

Bębny i zwijarki – informacje wstępne




Głównym zadaniem zwijarek i bębnow do węży jest umożliwienie szybkiego rozwinięcia odpowiedniej długości węża (przewodu elastycznego), który jest gotowy do pracy i podłączony poprzez bęben do zasilania (np. woda, powietrze). Po zakończeniu pracy wąż zostaje ponownie nawinięty na bęben.

Zalety zastosowania zwijarek bębnowych:



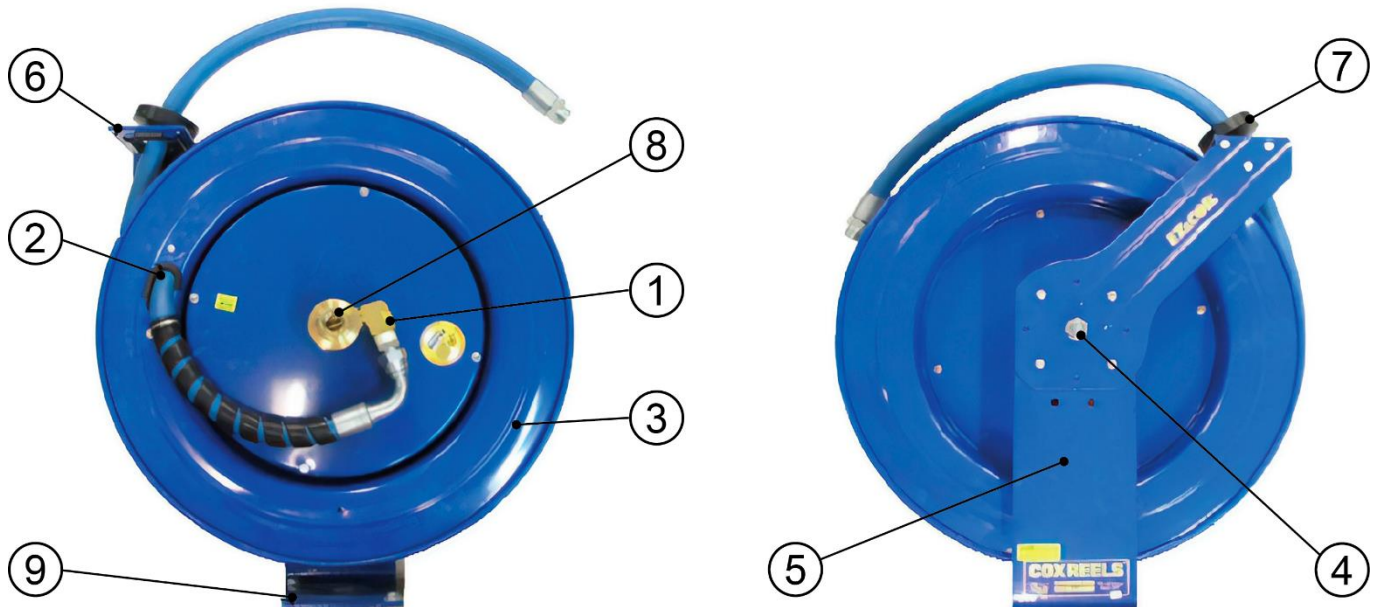
- zwiększenie bezpieczeństwa pracy;
- zminimalizowanie wycieków;
- zmniejszenie zużycia węża;
- zwiększenie efektywności pracy;
- poprawa środowiska pracy.

Rodzaje napędu zwijarek bębnowych:

<p>Automatyczne zwijarki sprężynowe:</p> 	<p>Wąż jest rozwijany ręcznie poprzez ciągnięcie za wąż na żadaną długość i blokowany mechanizmem zapadkowym. Im bardziej wąż jest wyciągnięty z bębna, tym bardziej napięta jest sprężyna. Po odblokowaniu zapadki poprzez lekkie pociągnięcie węża sprężyna powoduje automatyczne nawinięcie węża na szpulę bębna ubezpieczone przez trzymanie węża w ręku. Automatyczne zwijarki sprężynowe są szeroko stosowane, przede wszystkim do stosunkowo lekkich i krótkich węży (kilkadziesiąt metrów, zależnie od średnicy, długość węża ograniczona mocą i długością napięcia sprężyny).</p>
<p>Bębny o napędzie ręcznym:</p> 	<p>Wąż jest rozwijany i zwijany ręcznie za pomocą korby połączonej ze szpulą bębna (bezpośrednio lub za pomocą przekładni zębatej). Stosowane przede wszystkim do dłuższych węży (nawet do kilkuset metrów).</p>
<p>Bębny o napędzie mechanicznym:</p> 	<p>Wąż jest rozwijany i zwijany za pomocą silnika napędzającego szpulę bębna (za pomocą przekładni zębatej lub łańcuchowej). Dostępne są różne rodzaje napędu: pneumatyczny, hydrauliczny i elektryczny (12 V, 24 V, 110 V, 230 V, 400 V). Napęd silnikiem ma zastosowanie, gdy wąż jest często użytkowany lub do ciężkich węży, których ręczne zwijanie nie byłoby możliwe.</p>

Bębny i zwijarki – informacje wstępne

Budowa przykładowej zwijarki sprężynowej



Wąż główny podłączony jest do kąтового przyłącza obrotowego (1), przeprowadzony przez zacisk (2) i nawinięty na szpulę bębna (3), zamocowaną na osi (4) zabudowanej w ramie bębna (5). Koniec węża głównego przeprowadzony jest przez prowadnicę (6) i zabezpieczony zderzakiem (7). Wąż zasilający podłączany jest do wlotu przyłącza obrotowego (8). Podstawa (9) umożliwia montaż bębna do ściany. Mechanizm sprężynowy zamontowany jest w szpuli bębna, mechanizm zapadkowy blokujący wąż przy żądanym rozwinięciu - na osi bębna.

Zasady doboru zwijarki

Aby prawidłowo dobrać odpowiedni model zwijarki bębnowej do zastosowania konieczne jest określenie następujących warunków pracy oraz parametrów technicznych:

a) warunki pracy:

- medium;
- ciśnienie robocze;
- wewnętrzna i zewnętrzna temperatura pracy.

b) parametry techniczne:

- średnica wewnętrzna oraz zewnętrzna przewodu, który ma być nawijany na bęben;
- typ węża do nawinięcia na bęben (nie każdy wąż, ze względu na budowę, nadaje się do nawinięcia na bęben);
- promień gięcia węża (musi być on maksymalnie połową średnicy szpuli bębna);
- długość węża, który ma być nawijany na bęben;
- rodzaj napędu zwijarki bębnowej;
- sposób zamocowania bębna (np. ściana, podłoga sufit).

Należy pamiętać, że:

1. Maksymalne ciśnienie robocze i temperatura pracy określone są poprzez mniejszą z wartości tych parametrów dla jednego ze składników zestawu bęben - wąż.
2. Maksymalna długość węża ograniczona jest pojemnością szpuli (średnica i szerokość) dla węża o danej średnicy zewnętrznej, oraz, w przypadku automatycznych zwijarek sprężynowych, maksymalnym napięciem (ilością obrotów) możliwym dla sprężyny.
3. Podłączenie medium do węża musi być podatne - elastycznym węzłem zasilającym. Zastosowanie sztywnego podłączenia grozi uszkodzeniem bębna.
4. W przypadku doboru bębna dla mediów agresywnych chemicznie, nie tylko wąż musi być na nie odporny, ale również cała wewnętrzna ścieżka przepływu medium w bębnie, przyłącze obrotowe i uszczelnienia.