

Poradnik projektowania

Zespoły pomp pożarowych **Wilo-COR Helix VF.../SC-FFS.**

Jedyne na rynku systemy pompowe posiadające Krajową Ocenę Techniczną
i Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych CNBOP-PIB.



SYSTEMY PRZECIWPÓŻAROWE ZAOPATRZENIE W WODĘ.



**Zapewnij spokój i bezpieczeństwo
dzięki jedynym na rynku certyfikowanym
zespołom pomp pożarowych Wilo**

Wspólny rozwój branży ochrony przeciwpożarowej.

CEN

Pracownicy Wilo są ekspertami w grupie roboczej CEN/TC 191/WG05, biorąc tym samym udział w opracowywaniu norm europejskich dla pomp i zespołów pomp pożarowych. Komitet techniczny TC 191 zajmuje się między innymi normalizacją w dziedzinie komponentów do stałych systemów przeciwpożarowych, projektowania, budowy i konserwacji stałych systemów przeciwpożarowych głównie do instalacji w budynkach, środków gaśniczych do stosowania w systemach stacjonarnych i innych urządzeniach gaśniczych. Grupa robocza TC 191/WG05 opracowuje normy w zakresie projektowania, budowy i konserwacji systemów tryskaczowych i stałych systemów przeciwpożarowych wodnych oraz elementów używanych do takich systemów.

PKN

Wilo Polska jest członkiem Komitetów Technicznych Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, tym samym bierze udział w pracach normalizacyjnych i ciągłym podnoszeniu poziomu wiedzy technicznej i jakości pomp produkowanych i dystrybuowanych na rynku polskim oraz europejskim.

Polski Komitet Normalizacyjny jest jedyną w kraju jednostką odpowiedzialną za działalność normalizacyjną i za zatwierdzanie Polskich Norm. Zadania PKN polegają na określaniu stanu i kierunków rozwoju działalności normalizacyjnej, organizowaniu i nadzorowaniu działań związanych z opracowywaniem i rozpowszechnianiem Polskich Norm oraz reprezentowaniu Rzeczypospolitej Polskiej w międzynarodowych i regionalnych organizacjach normalizacyjnych: CEN (Europejski Komitet Normalizacyjny), CENELEC (Europejski Komitet Normalizacyjny Elektrotechniki), ISO (Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna), IEC (Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna).

POLIG

Wilo Polska jest członkiem Fundacji Polskie Instalacje Gaśnicze, której celem jest upowszechnianie stosowania stałych urządzeń gaśniczych oraz zapobieganie dużym

stratom pożarowym (ludzkim, finansowym, społecznym, środowiskowym). W zakresie prac fundacji znajdują się czynności związane z wdrożeniem Polskich Norm oraz standardów zagranicznych związanych z ochroną przeciwpożarową na język polski.

STIP

Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa (SITP) jest organizacją naukowo-techniczną, która została utworzona w 1983 r. W tym samym roku została przyjęta jako członek zwyczajny do Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych Naczelnej Organizacji Technicznej (NOT). Stowarzyszenie zrzesza między innymi rzeczoznawców, projektantów oraz pracowników Państwowej Straży Pożarnej.

Celem Stowarzyszenia jest szerzenie wiedzy i postępu technicznego w zakresie ochrony przeciwpożarowej oraz popularyzowanie zagadnień ochrony przeciwpożarowej. SITP opracowuje własne standardy z zakresu ochrony przeciwpożarowej oraz wnioskuje o potrzeby weryfikacji i doskonalenia norm i przepisów z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Wilo Polska jest członkiem wspierającym Zarządu Głównego SITP od 2019 roku.

CNBOP-PIB

Wszystkie produkty do ochrony przeciwpożarowej oferowane przez Wilo Polska posiadają pozytywną ocenę CNBOP-PIB w zakresie spełnienia wymagań dotyczących właściwości użytkowych wyrobów w zakresie ich zamierzonego zastosowania. Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego – Państwowy Instytut Badawczy jest jednostką naukową, którego misją jest działalność na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego Państwa w zakresie ochrony przeciwpożarowej, zarządzania kryzysowego, ochrony ludności i obrony cywilnej. Wilo Polska posiada wydane przez CNBOP-PIB Krajowe Oceny Techniczne, Krajowe Certyfikaty Stałości Właściwości Użytkowych oraz Świadectwa Dopuszczenia.



Odkryj rozwiązania Wilo.

Zestawy podnoszenia ciśnienia Wilo-COR...Helix VF.../SC-FFS są innowacyjnym rozwiązaniem dedykowanym na rynek polski, spełniającym wymagania prawa polskiego w zakresie ochrony przeciwpożarowej oraz zaopatrzenia budynków w wodę czystą. Urządzenia składają się z wielostopniowych pomp wirowych Wilo-Helix VF, posiadających certyfikat VdS oraz CNBOP. Cały zestaw pomp pożarowych jest pierwszym i na razie jedynym wyrobem objętym ważnym Certyfikatem Stałości Właściwości Użytkowych CNBOP-PIB. Zestaw COR Helix VF/SC-FFS jako jedyny posiada Krajową Deklarację Właściwości Użytkowych oraz znakowany jest znakiem budowlanym „B”.

Za realizację pracy w systemach dualnych odpowiada sterownik Wilo-Smart Control SCe-FFS, zapewniający natychmiastowe podanie wody gaśniczej w trybie przeciwpożarowym oraz energooszczędną pracę i dokładną regulację ciśnienia w przypadku wspólnej pracy na cele bytowo-gospodarcze lub wody przemysłowej. Sterownik SCe-Fire uzyskał Świadectwo Dopuszczenia CNBOP-PIB

wymagane dla urządzeń sterujących na mocy Rozporządzenia MSWiA z dnia 20 czerwca 2007 roku w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania świadectw dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.

Orurowanie i hydraulika pomp wykonane zostały ze stali nierdzewnej, a odporność na korozję całego zestawu została potwierdzona badaniami środowiskowymi w CNBOP-PIB. Wysoki poziom niezawodności urządzenia zapewniają trzy niezależne przetworniki ciśnienia, w przypadku uszkodzenia jednego z nich sterownik posiada możliwość sygnalizacji usterki i jednocześnie bezawaryjnej dalszej pracy na podstawie danych z pozostałych elementów pomiarowych.

Cechy te bezpośrednio wpływają na bezpieczeństwo, stałość i niezawodność działania naszych urządzeń w pompowniach ochrony przeciwpożarowej.



Przewodnik projektowania, doboru i wykonywania pompowni przeciwpożarowych.



Pompownie przeciwpożarowe w Polsce muszą być projektowane, instalowane i odbierane zgodnie z przepisami prawa polskiego i europejskiego, a w przypadku określonych aplikacji mają zastosowanie również normy krajowe i europejskie oraz Dyrektywy Unii Europejskiej. Zgodnie z wykładnią prawa, określone wyroby budowlane wchodzące w skład pompowni przeciwpożarowych, muszą posiadać Krajowe Deklaracje Właściwości Użytkowych, Krajowe Certyfikaty Stałości Właściwości Użytkowych, Krajowe Oceny Techniczne oraz Świadectwa Dopuszczenia. W przypadku wyrobów budowlanych wprowadzanych na rynek w ramach certyfikacji europejskiej mają zastosowanie Deklaracje Właściwości Użytkowych, Certyfikaty Stałości Właściwości Użytkowych, Europejskie Oceny Techniczne, Europejskie Dokumenty Oceny oraz Deklaracje Zgodności.

W Wilo Polska zdajemy sobie sprawę z zawartości prawnych oraz niejasności występujących podczas projektowania i wykonywania pompowni przeciwpożarowych, dlatego wychodząc naprzeciw naszym Klientom, przedstawiamy niniejszy katalog będący odpowiedzią na potrzeby projektantów, wykonawców i inwestorów. W tym katalogu przedstawiamy zbiór uporządkowanych informacji, które umożliwiają zrozumienie i egzekwowanie wymagań prawnych obowiązujących w Polsce.

Projektowanie pompowni pożarowych zgodnie z obowiązującym prawem

Niniejszy przewodnik omawia najważniejsze aspekty techniczne i formalno-prawne związane z projektowaniem pompowni pożarowych, jednak nie sposób jest ująć w nim wszystkich wymagań prawnych zawartych w wykładni prawa. Zachęcamy do korzystania z poradnika jako uporządkowanego zbioru wiedzy, który przy projektowaniu pompowni powinien być uzupełniany o wiedzę ujętą w literaturze lub pomoc eksperta Wilo.

Wytyczne projektowe dotyczące pompowni przeciwpożarowych

Podczas projektowania pompowni przeciwpożarowych, koniecznym jest czerpanie wiedzy prawnej ze źródeł prawa. Tymi źródłami są Ustawy, Rozporządzenia krajowe, Rozporządzenia UE, Dyrektywy UE oraz powołane w aktach prawnych normy. Na ostatniej stronie niniejszego poradnika zostały ujęte wszystkie źródła prawa oraz literatura pomocna w zrozumieniu zawartości prawnych, w dalszej części niniejszego tekstu będą miały zastosowanie odwołania do konkretnych źródeł.

Skorzystaj z pomocy Wilo

Naszym Klientom zapewniamy nieodpłatne wsparcie w doborze i projektowaniu pompowni opartych na produktach Wilo.



Projekt pomieszczenia pompowni przeciwpożarowej

Warunki techniczne [1] stawiają jeden wymóg wobec pomieszczeń stanowiących pompownie przeciwpożarowe – powinny stanowić odrębną strefę pożarową. Dotyczy to również pomieszczeń, w których znajdują się zbiorniki środków gaśniczych (m.in. wody, środka pianotwórczego), maszynownie wentylacji przeciwpożarowej oraz rozdzielnie elektryczne, zasilające urządzenia ppoż. W nowoprojektowanych budynkach należy pamiętać o tym już na etapie projektu architektonicznego, zapewniając aby ściany i drzwi posiadały stosowną odporność ogniową. Przewody elektryczne przechodzące przez strefy pożarowe muszą być wykonane jako niepalne.

Rozporządzenie MSWiA w sprawie ochrony ppoż. [2] określa czym jest pompownia przeciwpożarowa poprzez podanie definicji:

§ 2.1 ust. 3 Rozporządzenie MSWiA w sprawie ochrony ppoż. [2]

Ileokroć w Rozporządzeniu mowa jest o pompowni przeciwpożarowej – należy przez to rozumieć pompownię zasilającą w wodę instalację lub sieć wodociągową przeciwpożarową.

Oznacza to, że zasilenie instalacji przeciwpożarowych automatycznie sprawia, że pompownia staje się pompownią przeciwpożarową, niezależnie od innych przyłączonych do niej instalacji.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa to w myśl Rozporządzenia MSWiA w sprawie ochrony ppoż. [2] instalacja zasilająca hydranty wewnętrzne oraz zawory hydrantowe. Ponadto odrębnie zdefiniowane zostały urządzenia przeciwpożarowe jako urządzenia służące do zapobiegania powstania, wykrywania, zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków. Jako typowe urządzenia wymienione zostały pompy w pompowniach przeciwpożarowych oraz hydranty i zawory hydrantowe.

Współpraca Projektanta z Rzecznikiem.

Projekt zawierający urządzenia przeciwpożarowe powinien zostać bezwzględnie uzgodniony z Rzecznikiem do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, zasady uzgadniania projektu budowlanego zostały określone w Rozporządzeniu w sprawie uzgadniania projektu budowlanego [4].

§ 3.1 ust. 3 Rozporządzenie MSWiA w sprawie ochrony ppoż. [2]

Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

§ 5. 1 Rozporządzenie w sprawie uzgadniania projektu budowlanego [4]

Uzgodnienia projektu budowlanego dokonuje się w toku wzajemnej współpracy Projektanta z Rzecznikiem do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych w trakcie sporządzania przez Projektanta projektu budowlanego polegających na:

1. konsultacji rozwiązań projektowych w zakresie oceny ich zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej;
2. wymianie uwag i stanowisk w zakresie projektowanych technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego;
3. opracowaniu scenariusza pożarowego dla obiektu budowlanego objętego obowiązkiem stosowania systemu sygnalizacji pożarowej.

Odpowiedzialność Rzecznika i Projektanta

W zakresie odpowiedzialności Rzecznika znajdują się

- Odpowiedzialność za prawidłowe założenia operatu przeciwpożarowego.
- Odpowiedzialność za zgodność projektu z wymogami krajowych przepisów przeciwpożarowych.

W zakresie odpowiedzialności Projektanta znajdują się:

- Odpowiedzialność za prawidłowe techniczne funkcjonowanie instalacji.
- Odpowiedzialność za zastosowanie zgodnych z prawem elementów instalacji (posiadających certyfikaty, krajowe oceny techniczne, świadectwa dopuszczenia).
- Odpowiedzialność za prawidłowe funkcjonowanie instalacji wykonanej zgodnie z projektem.

Uzgodnienia

W przypadku odbudowy, rozbudowy, nadbudowy, przebudowy oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego, a także zapewnienia drogi pożarowej do obiektu budowlanego, gdy ze względu na charakter lub rozmiar

Skorzystaj z pomocy Wilo

W przypadku konieczności doboru pompowni przeciwpożarowej, specjaliści Wilo Polska zapewniają pomoc w doborze oraz pomoc w kwestiach prawnych związanych z oferowanymi rozwiązaniami.



robót niezbędne jest sporządzenie projektu budowlanego, którego rozwiązania projektowe dotyczą warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego, uzgodnienie jest wymagane.

Dopuszczenie do użytkowania pompowni

Warunkiem dopuszczenia urządzeń przeciwpożarowych do użytkowania, po zamontowaniu ich na obiekcie, jest przeprowadzenie odpowiednich prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania. Ustawodawca nie określił zakresu badań pozostawiając ten aspekt w gestii producentów ze wskazaniem jedynie wytycznych do okresowej kontroli urządzeń.

Art. 3 ust. 1 Ustawa o ochronie ppoż. [5]

Osoba fizyczna, osoba prawna, organizacja lub instytucja korzystające ze środowiska, budynku, obiektu lub terenu są obowiązane zabezpieczyć je przed zagrożeniem pożarowym lub innym miejscowym zagrożeniem.

Art. 3 ust. 2 Ustawa o ochronie ppoż. [5]

Właściciel, zarządca lub użytkownik budynku, obiektu lub terenu, a także podmioty, o których mowa w ust. 1, ponoszą odpowiedzialność za naruszenie przepisów przeciwpożarowych, w trybie i na zasadach określonych w innych przepisach kropka.

Art. 1 Ustawa o ochronie ppoż. [5]

Ochrona przeciwpożarowa polega na realizacji przedsięwzięć mających na celu ochronę życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem poprzez:

1. zapobieganie powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia;
2. zapewnienie sił i środków do zwalczania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia;
3. prowadzenie działań ratowniczych.

Tylko i wyłącznie poprawny dobór i projekt pompowni przeciwpożarowej umożliwiają poprawne funkcjonowanie instalacji ochrony przeciwpożarowej. Bardzo ważnym aspektem jest również późniejsza konserwacja urządzenia, gdyż Ustawa [5] określa odpowiedzialność za realizację obowiązków z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Urządzenia przeciwpożarowe powinny być poddawane przeglądowi technicznemu i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z Polskimi Normami oraz zgodnie z zaleceniami producenta. Przeglądy powinny być

przeprowadzane nie rzadziej niż raz do roku. Wilo Polska zaleca coroczne przeglądy swoich zestawów pompowych przez wykwalifikowany personel zgodnie z listą serwisową wypracowaną przez lata doświadczeń.

Art. 3 ust. 3 Rozporządzenie ppoż. [2]

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach ustalonych przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

Odpowiedzialność za poprawne funkcjonowanie pompowni

Pompownia przeciwpożarowa jest kluczowym elementem instalacji, kontroli i zwalczania pożaru. Za poprawną konserwację urządzenia odpowiadają w całości lub w części zarządcy lub użytkownicy budynku. W przypadku gdy właściciel budynku nie zawarł umowy ustanawiającej zarząd lub użytkowanie, przyjmuje na siebie odpowiedzialność w całości.

Instalacje dualne, czyli zasilanie instalacji przeciwpożarowych i innych z jednej pompowni przeciwpożarowej

Rozdział 5 Rozporządzenia MSWiA w sprawie ochrony ppoż. [2] opisuje warunki przyłączania do instalacji przeciwpożarowych innych punktów czerpalnych:

1. Instalację wodociągową przeciwpożarową należy zabezpieczyć przed niekontrolowanym wypływem wody z uszkodzonych przyborów sanitarnych.
2. Parametry ciśnienia i przepływu w instalacji przeciwpożarowej mają być zapewnione niezależnie od stanu pracy innych systemów i urządzeń.

Oznacza to, że instalację wody bytowej czy technologicznej możemy przyłączyć do tego samego źródła wody co instalację przeciwpożarową, lecz należy przedsięwziąć środki w celu zabezpieczenia priorytetu działania instalacji przeciwpożarowych. Ustawodawca wskazuje zatem cel do osiągnięcia poprzez zastosowanie wiedzy technicznej. W tym celu Wilo Polska jako akcesorium dodatkowe oferuje Moduły Odcięcia Instalacji Bytowej typu MOIB VP. Opisane zostały szczegółowo w dalszej części katalogu. Ostatnim punktem dotyczącym pompowni przeciwpożarowych w Rozporządzeniu [2] jest odnośnik do bardziej szczegółowych wymagań zawartych w Rozporządzeniu MSWiA w sprawie zaopatrzenia w wodę [3]. Oznacza to, że te same wymagania stawiane są pompowniom zasilającym zarówno hydranty wewnętrzne jak i zewnętrzne.

Ograniczanie kosztów

Pompy i zespoły pomp pożarowych mogą zasilать inne instalacje niż pożarowe o ile są w stanie technicznie realizować obie funkcje i zostaną spełnione opisane powyżej wymagania prawne. Takie instalacje stosuje się z powodzeniem w przypadku zestawów podnoszących ciśnienie w budynkach wysokich, gdzie zespoły pomp zapewniają dostarczanie wody czystej do celów sanitarnych jak i wody pożarowej do hydrantów wewnętrznych.

Skorzystaj z pomocy Wilo

Wilo Polska zapewnia pomoc serwisową dla pompowni zarówno wyposażonych w urządzenia Wilo jak i dla pompowni wyposażonych w produkty innych producentów.



Sprawdzone rozwiązania Wilo

Zestawy podnoszenia ciśnienia Wilo-COR-FFS wraz z modułem Wilo-MOIB opisane w niniejszym katalogu pozwalają na realizację funkcji dualnych wraz z zapewnieniem spełnienia wymagań prawnych bez konieczności dobierania rozwiązań firm trzecich.

Pompy, zespoły pomp i układy pomp w pompowniach przeciwpożarowych

Rozporządzenie MSWiA w sprawie zaopatrzenia w wodę [3] zawiera cały rozdział piąty poświęcony szczegółowym wymaganiom wobec pompowni przeciwpożarowych. W pierwszej kolejności określone zostały dozwolone źródła energii dla pomp przeciwpożarowych – może to być sieć elektroenergetyczna lub silnik spalinowy z zapasem paliwa na 4 godziny pracy. Pompy powinny być zasilane z obwodów elektrycznych niezależnych od innych obwodów w obiekcie, i powinny spełniać wymagania dla instalacji bezpieczeństwa. Głównie oznacza to, że pompy powinno się zasilac przed głównego wyłącznika prądu na obiekcie, tak aby nie zostały pozbawione energii w czasie trwania akcji straży pożarnej (podobnie jak inne urządzenia przeciwpożarowe).

W przypadku gdy pompownia dostarcza wodę w ilości przekraczającej 20 l/s mają zastosowanie dodatkowe wymagania:

1. Pompy należy zasilac z 2 niezależnych źródeł energii. Dopuszczalna jest niezależna sieć elektroenergetyczna, silnik diesla stanowiący napęd pompy lub silnik diesla w agregacie prądotwórczym. Jeżeli nie zastosowano napędu diesla pompy to rozdzielnia elektryczna powinna posiadać funkcję SZR – przełączania na zasilanie rezerwowe w przypadku zaniku napięcia głównego.
2. W pompowni należy zapewnić co najmniej dwie pompy, z czego jedna powinna stanowić rezerwę. Jako pompę rezerwową stosuje się pompę równą największej z zainstalowanych pomp.

Niezależnie od zapotrzebowania na wodę pompy powinny być wyposażone w układ pomiarowy składający się z ciśnieniomierza, przepływomierza i zaworu regulacyjnego do okresowej kontroli parametrów pracy. Wymaganie to wynika z zapisów Rozporządzenia [3] odnośnie prób odbiorczych oraz okresowych przeglądów urządzeń przeciwpożarowych. Ustawodawca wskazuje czym powinny być badane pompy przeciwpożarowe i robi to wskazując literalnie urządzenia dopuszczone do tego celu. Z tego powodu Wilo Polska już od wielu lat posiada w swojej ofercie układy pomiarowe Wilo-UP w pełni

zgodne z powyższymi zapisami Rozporządzenia. Zostały one opisane dokładniej w dalszej części tego katalogu.

Art. 11 ust. 4 Rozporządzenie [3]

Pompy powinny być wyposażone w układ pomiarowy składający się z ciśnieniomierza, przepływomierza i zaworu regulacyjnego, pozwalający na okresową kontrolę parametrów pracy.

Rozwiązania zamienne

Rozporządzenie jasno definiuje 3 kluczowe podzespoły układu pomiarowego, nie pozostawiając swobody korzystania z wiedzy technicznej. **Na rynku spotykane są rozwiązania zamienne składające się z wodomierza z licznikiem impulsów, zaworu kulowego oraz manometru. Takie rozwiązania nie są zgodne ani z wymaganiami prawnymi [2] ani z zasadami wiedzy technicznej [19].**

Zgodnie z Rozporządzeniem [2] napędy pomp powinny spełniać wymagania określone w Polskiej Normie dotyczącej urządzeń tryskaczowych czyli PN-EN 12845 [18].

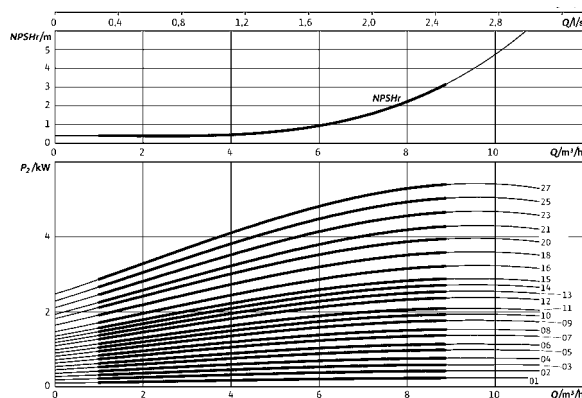
Norma tryskaczowa [18] stawia następujące wymagania napędom pomp:

„Pompy powinny być napędzane silnikami elektrycznymi lub wysokoprężnymi, będącymi w stanie dostarczyć co najmniej moc umożliwiającą spełnienie następujących wymagań:

- W przypadku pomp z charakterystykami poboru mocy bez przeciążenia, maksymalną moc wymaganą, odpowiadającą wierzchołkowi krzywej poboru mocy;
- W przypadku pomp ze wznoszącymi się charakterystykami poboru mocy, maksymalną moc dla jakiegokolwiek stanu obciążenia pompy od wydajności zerowej do wydajności odpowiadającej NPSHr równej 16 m, lub przy maksymalnym ciśnieniu ssania plus 11 m, w zależności, która z nich jest większa.”

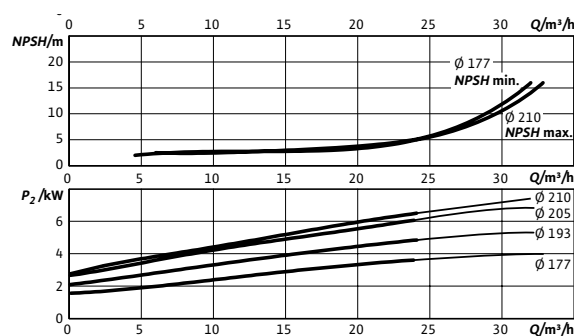
W przypadku silników diesla Norma tryskaczowa [18] określa szereg dodatkowych wymagań, jednakże w przypadku napędu silnikiem elektrycznym wymagania kończą się na powyższych. Do wyjaśnienia pozostaje zatem definicja charakterystyki poboru mocy bezprzeciążeniowej oraz wznoszącej. Ta pierwsza charakteryzuje się szczytem poboru mocy, po którym zapotrzebowanie na energię spada zgodnie z przykładem przedstawionym na rys. 2. Na wykresie widoczne są krzywe zapotrzebowania na moc na wale pompy (P2) w zależności od przepływu generowanego przez pompę (Q) oraz w zależności od liczby wirników.

Przykładem są pompy pionowe Wilo-Helix VF, na bazie których zbudowane są zestawy pompowe opisane w niniejszym katalogu. Poniżej grafika wizualizująca ten typ charakterystyki w odniesieniu do wartości NPSHr pompy. Z wykresu wynika, że silniki muszą być tak dobrane aby zagwarantować wymaganą moc w wierzchołku poboru mocy odpowiadającym wartości NPSHr = 3,2 m dla tej konkretnej wielkości pompy bez względu na liczbę wirników.



Rys. 1 Wykres przedstawiający bezprzeciążeniową charakterystykę mocy (P2)

Drugim typem charakterystyki poboru mocy jest charakterystyka wznosząca, gdzie nie możemy zaobserwować żadnego szczytu poboru mocy, a zapotrzebowanie rośnie wraz ze wzrostem przepływu. Tego typu pompy wyposaża się w silniki pokrywające zapotrzebowanie na moc w punkcie w którym NPSHr wynosi 16 m słupa wody.



Rys. 2 Wykres przedstawiający wznoszącą charakterystykę mocy (P2)

Typ charakterystyki a wielkość pompy

Pompy o charakterystyce wznoszącej muszą zapewnić znacznie większe przepływy niż pompy o charakterystykach bezprzeciążeniowych. Można sobie zatem wyobrazić, że są to większe pompy i większe silniki nawet dobierane na ten sam punkt pracy. Przykład charakterystyki wznoszącej powyżej dotyczy pompy WNF z zestawów Wilo-SiFire dedykowanych do instalacji tryskaczowych i hydrantów zewnętrznych (opisane w oddzielnym katalogu).

Przykładowo pompa ze wznoszącą charakterystyką dobrana na punkt pracy 24 m³/h i 25 m podnoszenia charakteryzuje się zapotrzebowaniem na moc rzędu 3,5 kW, a pompa z charakterystyką bezprzeciążeniową w tym samym punkcie pracy wymaga jedynie 2 kW mocy silnika.

Certyfikacja wyrobów budowlanych

W zakresie pompowni przeciwpożarowych stosuje się wiele podzespołów będących wyrobami budowlanymi. Wyrób budowlany jest definicją prawną, budzącą wiele niejasności. Definicja wyrobu budowlanego została przedstawiona w Rozporządzeniu CPR 305/2011 [6]:

Art. 2 ust. 1 Rozporządzenie UE CPR 305/2011 [6]

„wyrób budowlany” oznacza każdy wyrób lub zestaw wyprodukowany i wprowadzony do obrotu w celu trwałego wbudowania w obiektach budowlanych lub ich częściach, którego właściwości wpływają na właściwości użytkowe obiektów budowlanych w stosunku do podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych;

Art. 2 ust. 2 Rozporządzenie UE CPR 305/2011 [6]

„zestaw” oznacza wyrób budowlany wprowadzony do obrotu przez jednego producenta jako zestaw co najmniej dwóch odrębnych składników, które muszą zostać połączone, aby mogły zostać włączone w obiektach budowlanych;

Obowiązki producentów względem wyrobów budowlanych określa Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych – zwana dalej Ustawą [7].

Ustawa odnosi się swoją treścią do Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych – zwane dalej Rozporządzeniem CPR [6].

Wyrób budowlany z uwzględnieniem innych definicji CPR 305/2011 [6]

„wyrób budowlany” oznacza każdy wyrób lub zestaw wyprodukowany i dostarczony w celu odpłatnej lub nieodpłatnej dystrybucji lub zastosowania na rynku w celu trwałego wbudowania w budynkach, budowlach lub ich częściach, którego cechy użytkowe wpływają na spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych wymienionych w Rozporządzeniu CPR 305/2011;

Pompy i zespoły pomp jako wyroby budowlane

Rozporządzenie CPR [6] definiuje wyrób budowlany jako każdy wyrób lub zestaw wyprodukowany i wprowadzony do obrotu w celu trwałego wbudowania w obiektach budowlanych lub ich częściach, którego właściwości wpływają na właściwości użytkowe obiektów budowlanych w stosunku do podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych.

Pompy i zestawy pomp przeciwpożarowych wpływają na bezpieczeństwo pożarowe budynków zapewniając zasilanie w wodę instalacji wodociągowych przeciwpożarowych. Są też na stałe wbudowane w obiekty budowlane. Producenci tych wyrobów zobligowani są przez Ustawę [7] do znakowania produktów znakiem CE w przypadku ich zgodności z normami zharmonizowanymi lub Europejskimi ocenami technicznymi. W przypadku braku ww. dokumentów należy się ubiegać o wydanie Krajowej Oceny Technicznej [21] w notyfikowanej Jednostce Oceny Technicznej. Producent zobligowany jest do uzyskania Krajowego Certyfikatu Stałości Właściwości Użytkowych od jednostki certyfikującej. Zwieńczeniem procesu jest wydanie przez producenta na własną odpowiedzialność Krajowej Deklaracji Właściwości Użytkowych i oznakowanie wyrobu znakiem budowlanym B. Schemat przedstawiony na rys. 3 obrazuje zasadę

działania w procesie znakowania wyrobów budowlanych znakiem B lub CE.

Zespoły pomp jako wyroby budowlane

Zespoły pomp traktowane są jako wyroby budowlane dlatego ich właściwości użytkowe ocenia się całościowo. Zespoły pomp powinny posiadać stosowne dokumenty, w przypadku certyfikacji krajowej są to Krajowe Oceny Techniczne oraz Krajowe Certyfikaty Stałości Właściwości Użytkowych.

Certyfikowane pompy

Krajowa Ocena Techniczna wydana dla pompy nie jest równoznaczna z Krajową Oceną Techniczną wydaną dla całego zestawu. W przypadku oceny całego zestawu, jednostka oceny technicznej weryfikuje właściwości zarówno pomp jak i podzespołów, a także ich wzajemną współpracę.

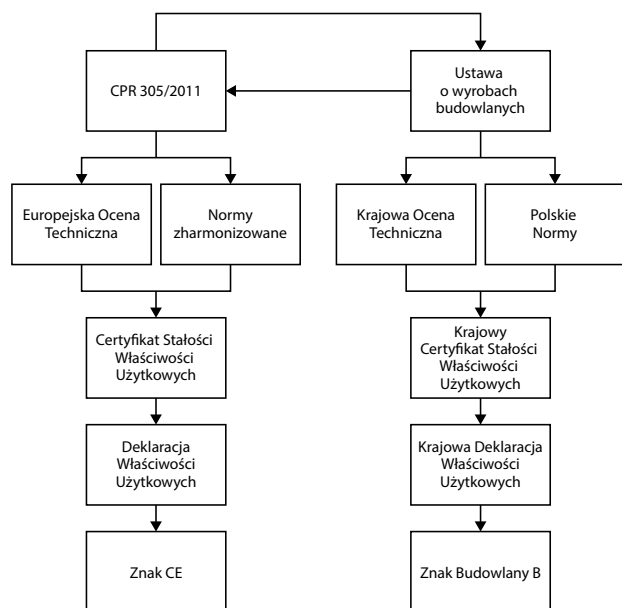
Dla produktów służących ochronie przeciwpożarowej jednostką oceny technicznej jak również jednostką certyfikującą w Polsce jest Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej im Józefa Tuliszkowskiego w Józefowie- Państwowy Instytut Badawczy.

Szczegółowe zasady postępowania z wyrobami budowlanymi objętymi obowiązkiem znakowania znakiem B przedstawia Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym – zwane dalej Rozporządzeniem MliB [8].

Rozporządzenie było dwukrotnie nowelizowane, a w 2018 roku aktualizacji podległ również Załącznik nr 1 do niniejszego Rozporządzenia, wymieniający grupy wyrobów objętych obowiązkiem sporządzania KDwu. Grupa 10-tego załącznika obejmuje swoim zakresem pompy i zespoły pomp pożarowych, a także wszystkie elementy zestawów pompowych prezentowanych w tym katalogu.

Poniżej znajduje się lista komponentów objęta obowiązkiem znakowania znakiem B zgodnie z Załącznikiem nr 1 do Rozporządzenia Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 zmieniające Rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym [8]:

- pompy i zespoły pomp pożarowych,
- pompy do instalacji wodociągowych przeciwpożarowych,
- czujniki/przełączniki przepływu wody,
- ciśnieniomierze i łączniki ciśnienia,
- zawory zwrotne i jednokierunkowe,
- urządzenia sterujące i sygnalizujące, źródła zasilania, nielektryczne urządzenia blokujące,
- czujniki/przełączniki ciśnienia,
- elementy złączne, kształtki, armatura,
- regulacyjna i odcinająca, łączniki elastyczne,
- systemy rurowe, uchwyty i zestawy mocowania przewodów rurowych.



Rys. 3 Diagram przedstawiający możliwe ścieżki certyfikacji wyrobów budowlanych

Wilo Polska uzyskało Krajową Ocenę Techniczną CNBOP zarówno na pompy jak i na całe zestawy pompowe prezentowane w niniejszym katalogu. Krajowa Ocena Techniczna swoim zakresem obejmuje wszystkie wymienione w rozporządzeniu komponenty, będące częścią zestawu.

Oznakowanie wyrobów budowlanych

Wyroby budowlane w przypadku certyfikacji EU oznaczają się znakiem CE. W przypadku certyfikacji krajowej jest to znak budowlany B.

Mnogość oznaczeń

Jeden wyrób może posiadać zarówno oznakowanie CE jak i oznakowanie znakiem budowlanym B. Taka sytuacja jest dopuszczalna, gdy znak CE dotyczy innego zakresu wymagań niż znak budowlany B. Zawsze należy potwierdzić, do czego odnosi się naniesione na wyrób oznakowanie, gdyż zakres certyfikacji europejskiej nie zawsze pokrywa się z wymaganiami krajowymi. W takiej sytuacji wyrób powinien posiadać co najmniej dwa oznaczenia.

Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych

KDWU jest dokumentem wydawanym przez producenta na swoją wyłączną odpowiedzialność. W tym dokumencie producent deklaruje gwarantowane właściwości użytkowe wyrobu. KDWU jest dokumentem niezbędnym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym B, **w przypadku braku wydanej KDWU, znakowanie wyrobu znakiem B jest nielegalne.**

Świadectwa dopuszczenia

Art. 7.1 Ustawa o ochronie przeciwpożarowej [5]

Wyroby służące zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, wprowadzane do użytkowania w jednostkach ochrony przeciwpożarowej oraz wykorzystywane przez te jednostki do alarmowania o pożarze lub innym zagrożeniu oraz do prowadzenia działań ratowniczych,

a także wyroby stanowiące podręczny sprzęt gaśniczy, mogą być stosowane wyłącznie po uprzednim uzyskaniu dopuszczenia do użytkowania.

Świadectwa dopuszczenia [20] są dokumentami wydawanymi dla wyrobów zgodnych z powyższą definicją, zasady wydawania świadectw dopuszczenia regulują akty prawne [9,10,11,12].

Obowiązek uzyskania przez producentów sterowników pomp Świadectwa Dopuszczenia wynika z rozporządzenia [11] w którym umieszczono wykaz wyrobów obejmujący swoim zakresem grupę 12 „Urządzenia do uruchamiania urządzeń przeciwpożarowych, wykorzystywanych przez jednostki ochrony przeciwpożarowej” w której znalazły się urządzenia o nazwie „Centrale sterujące urządzeniami przeciwpożarowymi”.

Wyroby dla których wydano świadectwa dopuszczenia znakuje się znakiem Jednostki Certyfikującej która stosowne dopuszczenie wydała.

Wyroby objęte świadectwem dopuszczenia

Zgodnie z definicją rozporządzenia [11], można w uproszczeniu przyjąć z realnym marginesem bezpieczeństwa, że wszystkie urządzenia służące ochronie przeciwpożarowej, które mogą zostać wykorzystane przez funkcjonariuszy straży pożarnej wymagają uzyskania Świadectwa Dopuszczenia.

Sprawdzone rozwiązania Wilo

Sterowniki wykorzystywane w zestawach pomp COR-FS posiadają wydane Świadectwo Dopuszczenia oraz są oznakowane logiem CNBOP-PIB.

Certyfikacja a świadectwa dopuszczenia.

Niezależnie od certyfikacji sterowników jako wyrobów budowlanych, konieczne jest uzyskanie Świadectwa Dopuszczenia przed wprowadzeniem wyrobu na rynek Polski, przy czym nie ma znaczenia czy jest to certyfikacja europejska potwierdzona znakiem CE czy krajowa potwierdzona znakiem B. W obu przypadkach oprócz znaku certyfikacji, po uzyskaniu świadectwa umieszcza się na produkcie logo Jednostki Certyfikującej.

Zgodność z Dyrektywami UE

W zakresie pomp i zespołów pomp kolejnym niezbędnym dokumentem do wydania przez producenta jest zgodnie z Rozporządzeniem [13] Deklaracja Zgodności z Dyrektywą maszynową [14]. Deklarację Zgodności producent wydaje na własną odpowiedzialność, a następnie znakuje wyrób znakiem CE. Oznakowanie CE umieszcza się na wyrobie zarówno w przypadku zgodności z CPR 305/2011 jak i zgodności z Dyrektywą maszynową, dlatego przed zakupem urządzenia należy potwierdzić czego dotyczy naniesione na wyrób oznakowanie.

Oprócz Dyrektywy maszynowej, mają również zastosowanie inne Dyrektywy obejmujące swoim zakresem zespoły pomp, są to Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC [15] oraz Dyrektywa niskonapięciowa [16].

Oznakowanie CE

Na wyrobach budowlanych umieszcza się tylko jeden znak CE, jednak wydaje się oddzielne deklaracje dla zgodności z CPR 305/2011 i dla zgodności z Dyrektywami UE.

Sprawdzone rozwiązania Wilo

Zestawy pompowe Wilo-COR-FFS spełniają wymagania Dyrektywy maszynowej, Dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej EMC oraz Dyrektywy niskonapięciowej i są oznakowane znakiem CE.

Atest higieniczny

Zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [17] atest higieniczny muszą posiadać materiały i produkty mające kontakt z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi. Generalnie w przypadku ochrony przeciwpożarowej te atesty nie mają zastosowania, jednak sytuacja zmienia się w przypadku instalacji dualnych.

W przypadku gdy zespół pomp zasila jednocześnie instalację ppoż. oraz instalację wody pitnej, konieczne jest posiadanie atestu higienicznego.

Atest Higieniczny

W ochronie przeciwpożarowej stosuje się go w przypadku wszystkich produktów i materiałów mających styczność z wodą pitną, ma to miejsce w instalacjach dualnych.

Sprawdzone rozwiązania Wilo

Zespoły pomp Wilo-COR-FFS a także układy pomiarowe Wilo-UP posiadają atest higieniczny, co umożliwia ich zastosowanie w instalacjach dualnych.

Źródła prawa:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 Tekst jednolity
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej Dz.U. 2015 poz. 2117
5. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. Dz.U. 1991 nr 81 poz. 351 – tekst jednolity
6. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające Dyrektywę Rady 89/106/EEG Tekst mający znaczenie dla EOG
7. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881 – tekst jednolity

8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym. Dz.U. 2016 poz. 1966 – ze zmianami
9. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie szczegółowych czynności wykonywanych podczas procesu dopuszczenia, zmiany i kontroli dopuszczenia wyrobów, opłat pobieranych przez jednostkę uprawnioną oraz sposobu ustalania wysokości opłat za te czynności (Dz. U. Nr 143, poz. 1001).
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002).
11. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 85 poz. 553)
12. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 maja 2018 r. zmieniające Rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. 2018 poz. 984).
13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn. Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1228
14. Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniająca Dyrektywę 95/16/WE (przekształcenie) (Tekst mający znaczenie dla EOG)
15. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej (wersja przekształcona) Tekst mający znaczenie dla EOG
16. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/35/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia Tekst mający znaczenie dla EOG
17. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi; Dz.U. 2017 poz. 2294

Normy:

18. PN-EN 12845:2015-10 Stałe urządzenia gaśnicze – Automatyczne urządzenia tryskaczowe – Projektowanie, instalowanie i konserwacja

Literatura:

19. „Układy pomiarowe w pompowniach przeciwpożarowych” G. Siemiątkowski, N. Gawryluk, Ochrona Przeciwpożarowa 2/2019
20. Informator o świadectwach dopuszczenia wydanie 6, 28 kwiecień 2017 r. Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowy Instytut Badawczy
21. Standard CNBOP-PIB-0035:2018 wydanie 2 „Krajowe Oceny Techniczne”, Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowy Instytut Badawczy
22. Dobór pomp do zasilania instalacji pożarowych – wybrane aspekty techniczne, N. Gawryluk, Rynek Instalacyjny 7-8/2019

Spokój i bezpieczeństwo.

Jedyne na rynku certyfikowane zespoły pomp pożarowych Wilo.

W katalogu otrzymają państwo informacje dotyczące przepisów prawnych, wymagań oraz porad związanych z projektowaniem pompowni przeciwpożarowych.

Zamieszczone w materiale dane techniczne, rysunki wymiarowe oraz charakterystyki hydrauliczne zapewnią

pełen przegląd nowych zestawów podnoszenia ciśnienia Wilo-COR-Helix VF/SC-FFS przeznaczonych do systemów ochrony przeciwpożarowej w budynkach mieszkalnych, obiektach usługowych, centrach handlowych oraz budynkach biurowych.





Niezawodne zestawy podnoszenia ciśnienia.

Wilo-COR-1-4 Helix VF/SC-FFS

Kompaktowe zestawy do ponoszenia ciśnienia w instalacjach ochrony przeciwpożarowej. Złożone z normalnie zasysających, pionowych wysokociśnieniowych pomp wirowych ze stali nierdzewnej w wykonaniu dławnicowym. Gotowe do podłączenia z orurowaniem ze stali nierdzewnej, zamontowane na ramie głównej, z urządzeniem sterującym/regulacyjnym dysponującym wszystkimi wymaganymi urządzeniami pomiarowymi i sterującymi.

Cechy szczególne

- Zespoły pomp pożarowych posiadające Krajową Ocena Techniczną i Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych CNBOP-PIB.
- Wysokosprawną hydraulikę pompy typoszeregu Helix VF o obniżonym NPSH w połączeniu z silnikami w klasie IE3, spełniającymi wymogi norm IEC oraz chłodzoną powietrzem, zintegrowaną przetwornicą częstotliwości.
- Przetwornica częstotliwości z funkcją Fire Mode.
- Urządzenie sterujące Smart Control z funkcją trybu pożarowego.
- Zasilanie i kontrola układów MOIB oraz UP w standardzie sterownika.
- Wstępnie ustawiony zawór Min-Flow po stronie tłocznej pompy, aby chronić pompę przy małych przepływach.
- Zwiększona niezawodność przez zastosowanie systemu 3 czujników ciśnienia z systemem ich analizy i sygnalizacji stanu w sterowniku.





Wilo-COR-1-4 Helix VF /SC-FFS



Budowa

Kompaktowe urządzenie do podnoszenia ciśnienia do pośredniego lub bezpośredniego podłączenia. Składa się z 1 do 4 normalnie zasysających, pionowych wysokociśnieniowych pomp wirowych ze stali nierdzewnej w wykonaniu dławnicowym. Gotowe do podłączenia z orurowaniem ze stali nierdzewnej, zamontowane na ramie głównej, z urządzeniem sterującym/regulacyjnym dysponującym wszystkimi wymaganymi urządzeniami pomiarowymi i sterującymi.

Klucz produktu

Przykład:	Wilo-COR-2 Helix VF 2204/SC-FFS
COR	Zestawy pomp pożarowych
2	Liczba pomp
Helix VF	Typoszeręg
22	Nominalny przepływ [m³/h]
04	Liczba stopni
SCe-FFS	Typ sterownika dla instalacji ppoż.

Dane techniczne

- Napięcie zasilania 3~400 V ±10%, 50 Hz
- Maks. temperatura przetłaczanej cieczy: 50°C (opcjonalnie 70°C)
- Maks. temperatura otoczenia: 40°C
- Ciśnienie robocze: 16 bar (opcjonalnie 25bar)
- Ciśnienie na dopływie: 10 bar
- Zakres prędkości obrotowych: 1500–3000 1/min
- Stopień ochrony: IP54
- Bezpiecznik po stronie sieci A, AC 3 zgodnie z mocą silnika i przepisami EVU.

→ Dopuszczalne media przetłaczane (inne media na zapytanie):

- Woda użytkowa i ciepła woda użytkowa.
- Woda gaśnicza

→ Wskazówka dotycząca przetłaczanych mediów: dopuszczalne media przetłaczane to generalnie rodzaje wody, które nie są agresywne chemicznie lub mechanicznie wobec zastosowanych materiałów i nie zawierają składników ciernych lub długowłóknistych. Instalacja odpowiada normie DIN 1988 (EN 806).

Wypożenie/funkcja

- Wysokociśnieniowe pompy wirowe ze stali nierdzewnej typoszeręgu Helix VF 6 do Helix VF 22
- Rama główna ze stali ocynkowanej elektrolitycznie z amortyzatorami drgań o regulowanej wysokości do zaawansowanej izolacji dźwiękochłonnej
- Zawór odcinający po stronie ssawnej i tłocznej każdej pompy
- Zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym po stronie tłocznej każdej pompy
- Ciśnieniowe naczynie przeponowe 8 l, PN16/25, po stronie tłocznej
- 3 Czujniki ciśnienia (4–20 mA), po stronie tłocznej
- Manometr, po stronie tłocznej
- Automagiczne sterowanie pompą za pomocą całkowicie elektronicznego urządzenia
- Czujnik przepływu aktywujący funkcję „Fire mode”
- Bypass przepływu minimalnego dla każdej z pomp ze wspólnym elektrozaworem wyzwalającym przepływ.
- Zawory regulacyjne przepływu minimalnego po stronie tłocznej każdej z pomp.

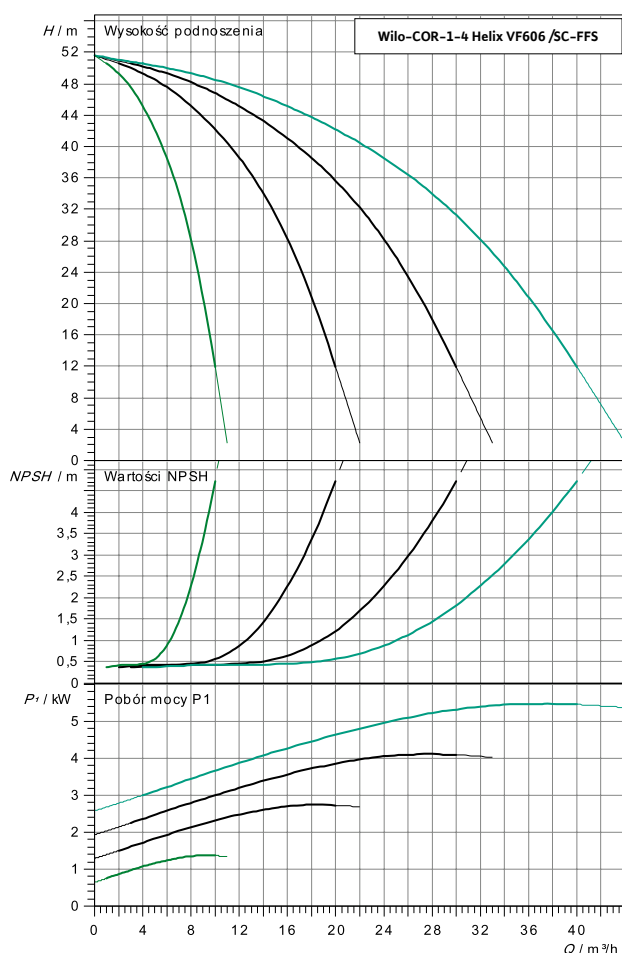
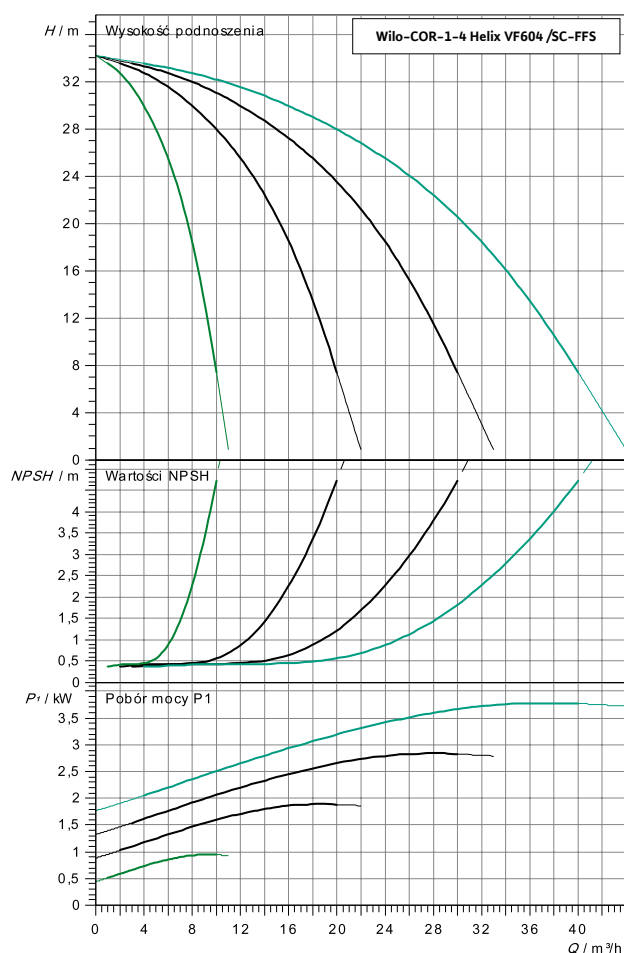
Opis/budowa

- Rama główna: Stal ocynkowana, z amortyzatorami drgań o regulowanej wysokości do znacznej izolacji dźwięków
- Orurowanie: kompletne orurowanie ze stali nierdzewnej, nadające się do podłączenia wszystkich stosowanych materiałów hydraulicznych; orurowanie jest wymiarowane odpowiednio do całkowitej wydajności hydraulicznej urządzenia.
- Pompy: pomp z typoszeregu Helix VF 6, 10, 16, 22. Umieszczona na silniku pompy, chłodzona powietrzem przetwornica częstotliwości umożliwia bezstopniową regulację wszystkich pomp tego typoszeregu między 25 Hz i max. 50 Hz, wszystkie części pomp typoszeregu Helix VF, mające kontakt z medium, wykonane są ze stali nierdzewnej
- Atest Higieniczny PZH na wszystkie części mające kontakt z medium.
- Armatura: każda pompa jest wyposażona po stronie ssącej i tłocznej w zawór odcinający, z certyfikatem DVGW. Po stronie tłocznej zawór zwrotny
- Ciśnieniowe naczynie przeponowe: 8 l/PN16/PN25 umieszczane po stronie tłocznej z membraną z kauczuku butylowego, z certyfikatem DVGW/KTW, nie budzące zastrzeżeń w świetle Ustawy o ochronie artykułów spożywczych. Do celów kontrolnych i rewizyjnych wyposażone jest w spust i armaturę przelotową z certyfikatem DVGW/KTW według DIN 4807
- Czujniki ciśnienia: 4 do 20 mA, umieszczane po stronie tłocznej, podłączone są do sterownika PLC w sterowniku nadrzędnym SCe-FFS
- Wskaźnik ciśnienia: Manometr (ø 63 mm) zamontowany po stronie tłocznej. Dodatkowo ciśnienie wyświetlane jest na cyfrowym alfanumerycznym wyświetlaczu LC regulatora SCe-FFS
- Urządzenie sterujące: Urządzenie jest standardowo wyposażone w regulator SCe-FFS.

Zakres dostawy

- Fabrycznie zmontowane, sprawdzone pod względem działania i szczelności, gotowe do podłączenia urządzenia do podnoszenia ciśnienia.
- Instrukcja montażu i obsługi.
- Uchwyty transportowe do montażu samodzielnego.
- Układ pomiarowy UP jako element obowiązkowy
- Moduł Odcięcia Instalacji Bytowej w czasie pożaru jako akcesorium dodatkowe w przypadku zasilania więcej niż jednej aplikacji z zestawu COR.

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF604-606/SC-FFS



Dane hydrauliczne i silnikowe

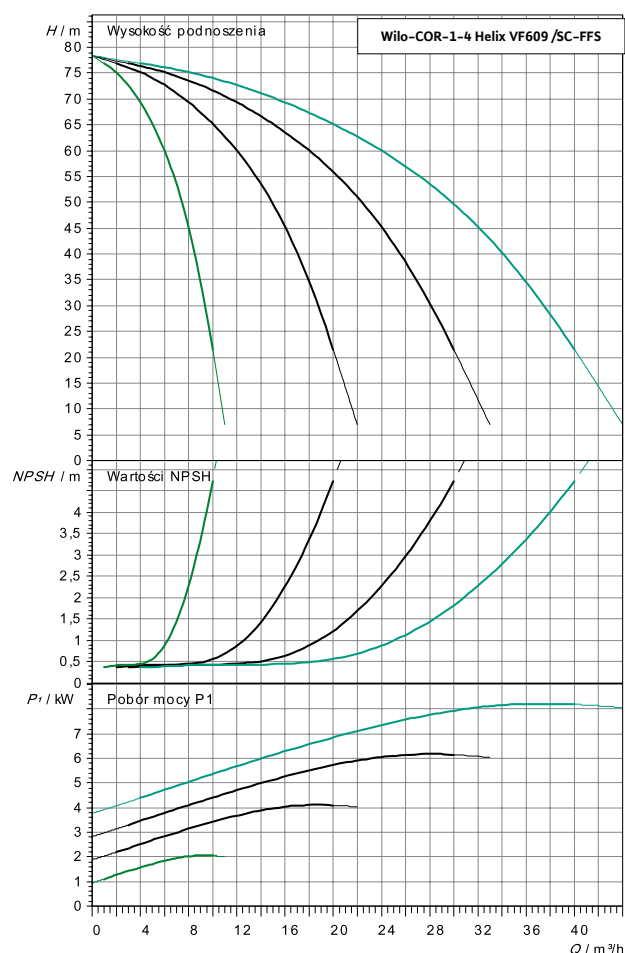
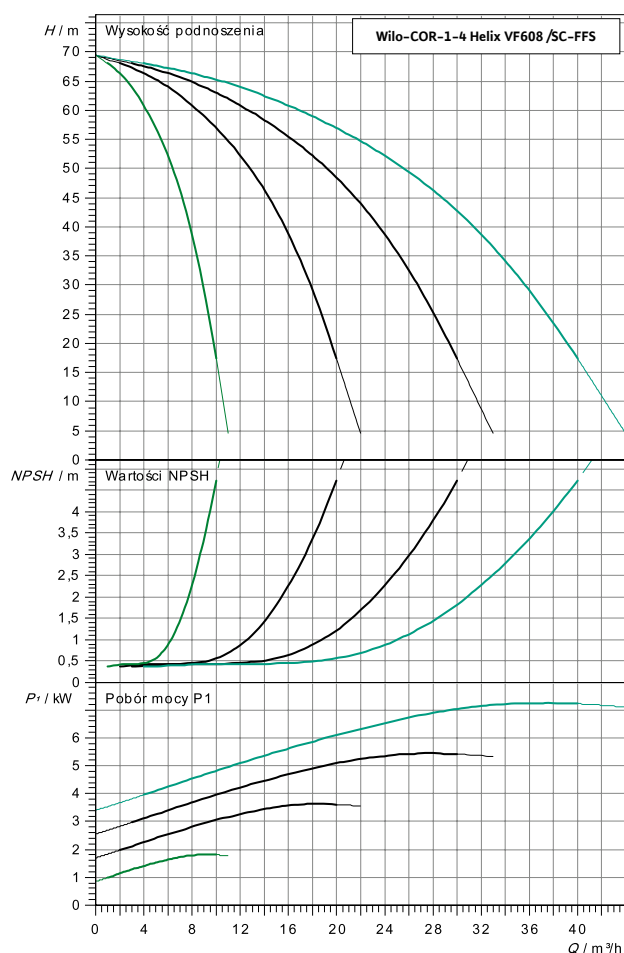
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		n	PN	P2 [kW]	I [A]	m	m³/h	m	m³/h	l/min	
COR-1 Helix VF604/SC-FFS	2863856	1	16	1,1	3,1	34	11	18,6	133	7,5	15
COR-2 Helix VF604/SC-FFS	2863906	2	16	2,2	6,2	34	22	18,6	16,2	15,0	20
COR-3 Helix VF604/SC-FFS	2863955	3	16	3,3	9,3	34	33	18,6	24,3	22,5	20
COR-4 Helix VF604/SC-FFS	2864005	4	16	4,4	12,4	34	44	18,6	32,4	30,0	20

Dane hydrauliczne i silnikowe

Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		n	PN	P2 [kW]	I [A]	m	m³/h	m	m³/h	l/min	
COR-1 Helix VF606/SC-FFS	2863857	1	16	1,5	3,2	52	11	28,7	133	7,5	15
COR-2 Helix VF606/SC-FFS	2863907	2	16	3	6,4	52	22	18,6	16,2	15,0	20
COR-3 Helix VF606/SC-FFS	2863956	3	16	4,5	9,6	52	33	18,6	24,3	22,5	20
COR-4 Helix VF606/SC-FFS	2864006	4	16	6	12,8	52	44	18,6	32,4	30,0	20

Q_{zul}: maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
H_{zul} (czyt. Culasen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF608-609/SC-FFS



Dane hydrauliczne i silnikowe

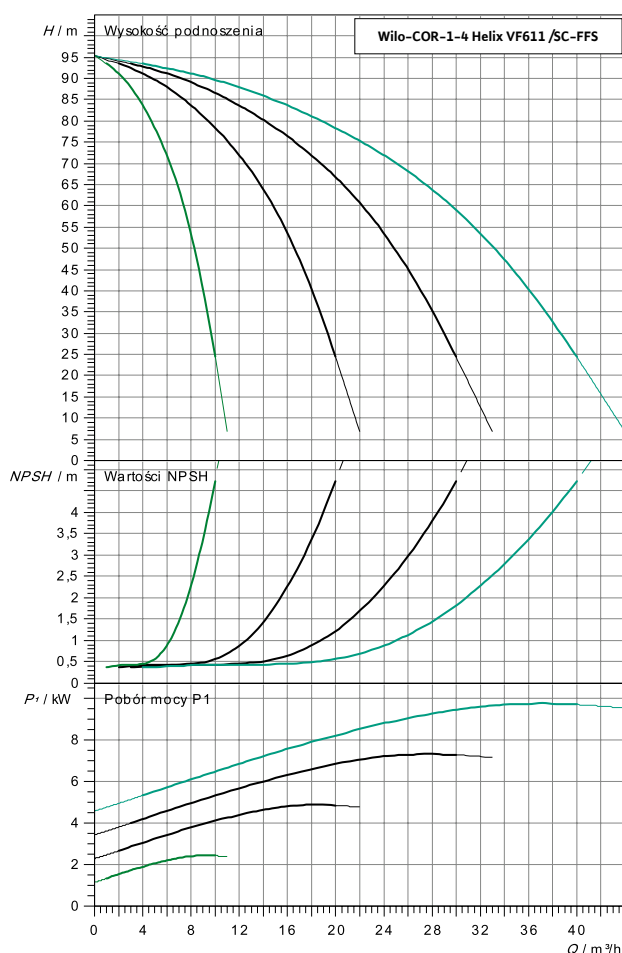
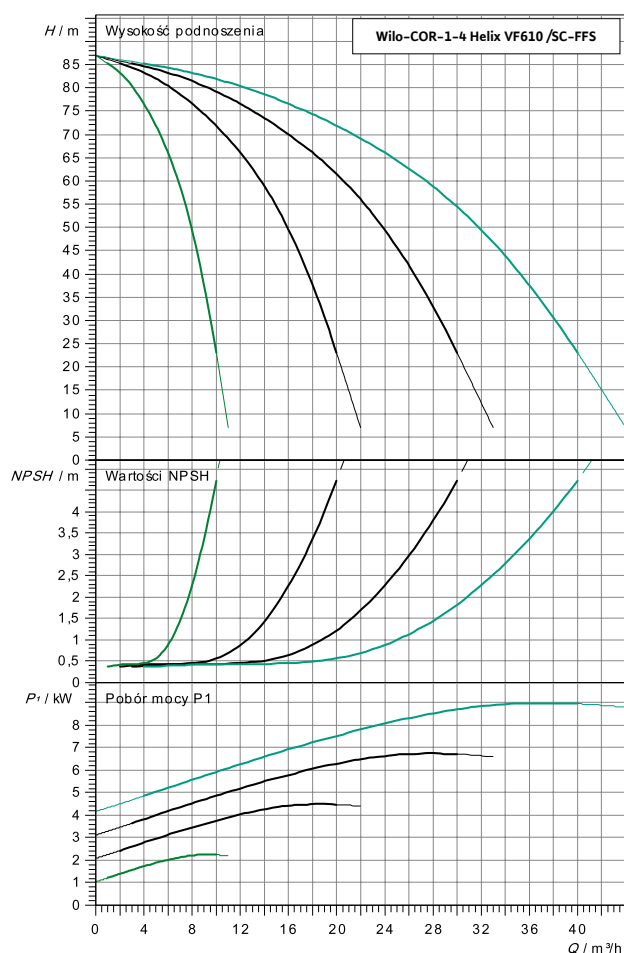
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF608/SC-FFS	2863858	1	16	2,2	4,3	69	11	39,3	133	7,5	15
COR-2 Helix VF608/SC-FFS	2863908	2	16	4,4	8,6	69	22	39,3	16,2	15,0	20
COR-3 Helix VF608/SC-FFS	2863957	3	16	6,6	12,9	69	33	39,3	24,3	22,5	20
COR-4 Helix VF608/SC-FFS	2864007	4	16	8,8	17,2	69	44	39,3	32,4	30,0	20

Dane hydrauliczne i silnikowe

Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF609/SC-FFS	2863859	1	16	2,2	4,3	78	11	44,9	133	7,5	15
COR-2 Helix VF609/SC-FFS	2863910	2	16	4,4	8,6	78	22	44,9	16,2	15,0	20
COR-3 Helix VF609/SC-FFS	2863958	3	16	6,6	12,9	78	33	44,9	24,3	22,5	20
COR-4 Helix VF609/SC-FFS	2864008	4	16	8,8	17,2	78	44	44,9	32,4	30,0	20

Q_{zul}: maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
H_{zul} (czyt. Culasen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF610-611/SC-FFS



Dane hydrauliczne i silnikowe

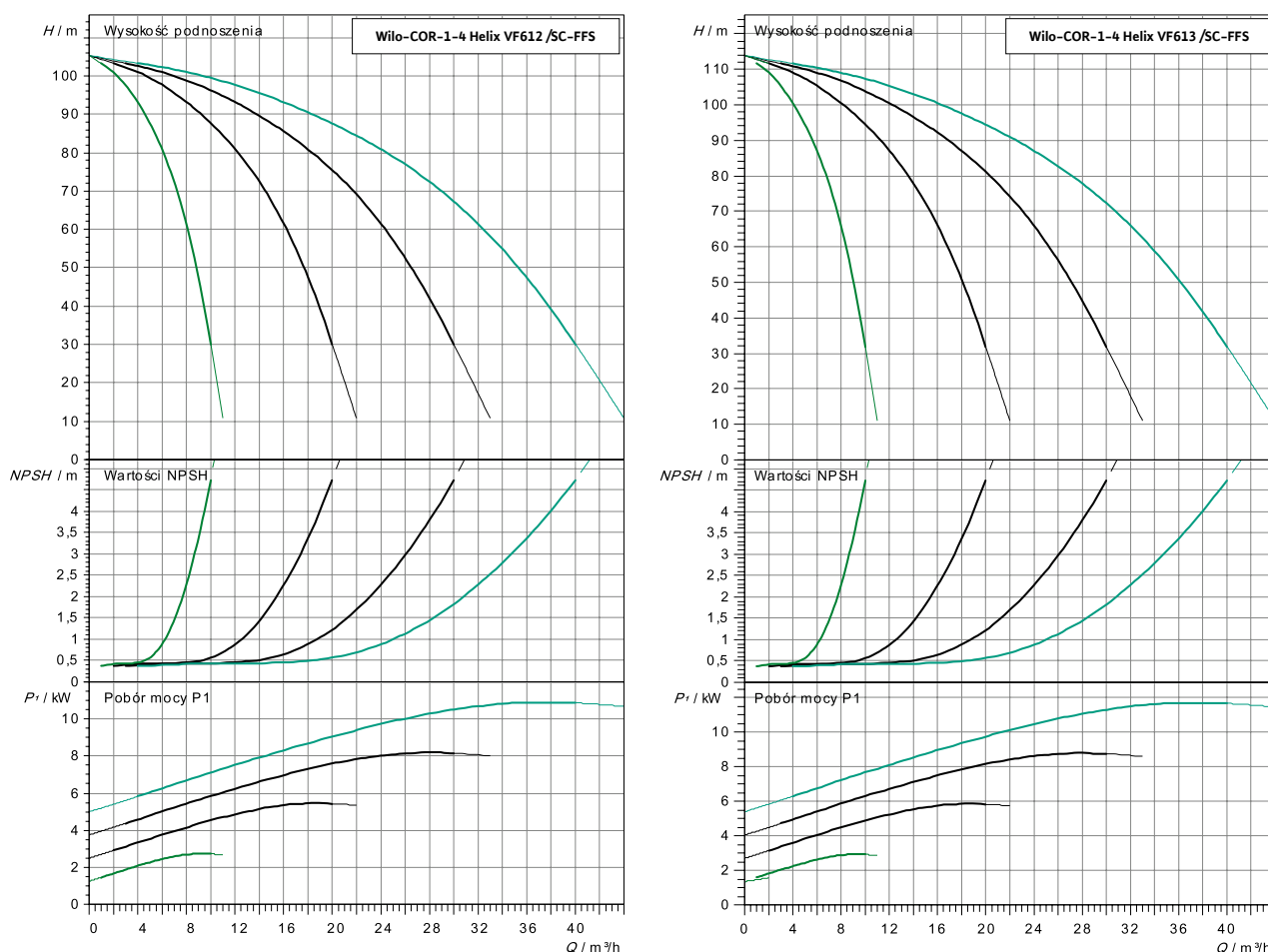
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Ciśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF610/SC-FFS	2863860	1	16	2,2	4,3	87	11	49,3	133	7,5	15
COR-2 Helix VF610/SC-FFS	2863911	2	16	4,4	8,6	87	22	49,3	16,2	15,0	20
COR-3 Helix VF610/SC-FFS	2863959	3	16	6,6	12,9	87	33	49,3	24,3	22,5	20
COR-4 Helix VF610/SC-FFS	2864009	4	16	8,8	17,2	87	44	49,3	32,4	30,0	20

Dane hydrauliczne i silnikowe

Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Ciśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF611/SC-FFS	2863861	1	16	3	5,6	95	11	53,6	133	7,5	15
COR-2 Helix VF611/SC-FFS	2863912	2	16	6	11,2	95	22	53,6	16,2	15,0	20
COR-3 Helix VF611/SC-FFS	2863960	3	16	9	16,8	95	33	53,6	24,3	22,5	20
COR-4 Helix VF611/SC-FFS	2864010	4	16	12	22,4	95	44	53,6	32,4	30,0	20

Q_{zul} : maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
 H_{zul} (czyt. Culasen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF612-613/SC-FFS



Dane hydrauliczne i silnikowe

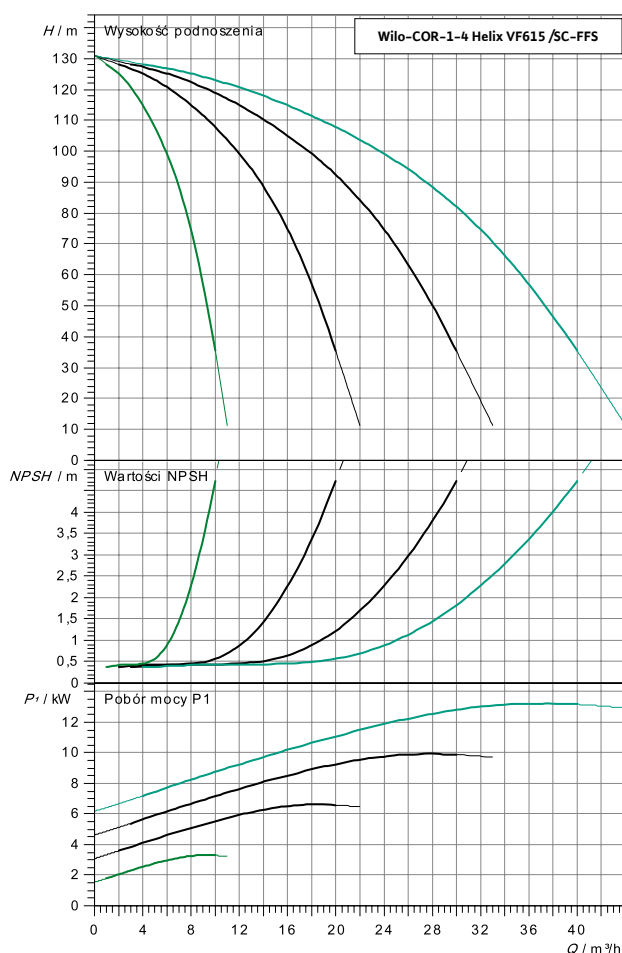
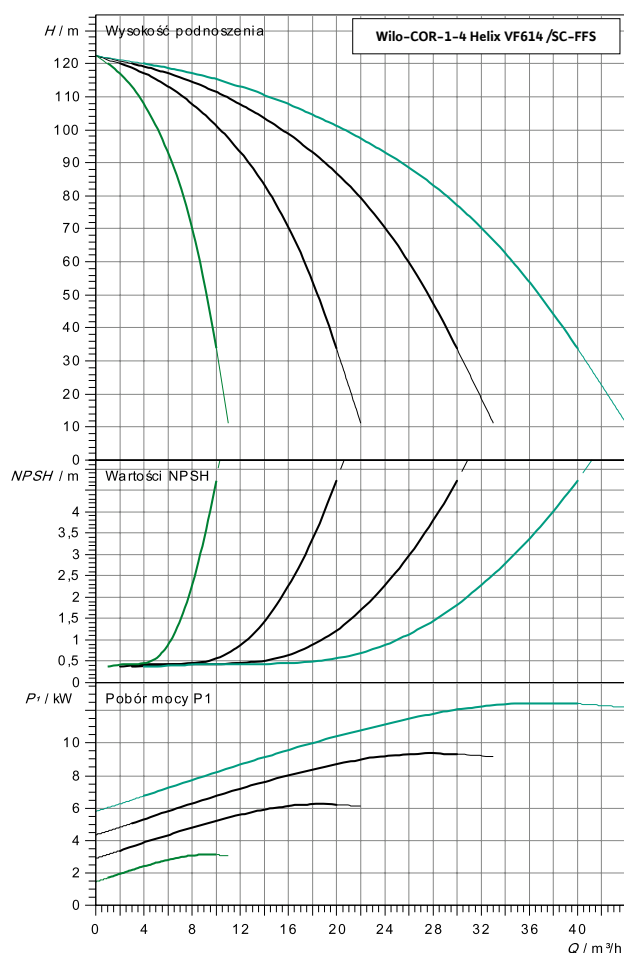
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Ciśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF612/SC-FFS	2863862	1	16	3	5,6	105	11	60,9	133	7,5	15
COR-2 Helix VF612/SC-FFS	2863913	2	16	6	11,2	105	22	60,9	16,2	15,0	20
COR-3 Helix VF612/SC-FFS	2863961	3	16	9	16,8	105	33	60,9	24,3	22,5	20
COR-4 Helix VF612/SC-FFS	2864011	4	16	12	22,4	105	44	60,9	32,4	30,0	20

Dane hydrauliczne i silnikowe

Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Ciśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF613/SC-FFS	2863863	1	16	3	5,6	114	11	65,6	133	7,5	15
COR-2 Helix VF613/SC-FFS	2863914	2	16	6	11,2	114	22	65,6	16,2	15,0	20
COR-3 Helix VF613/SC-FFS	2863962	3	16	9	16,8	114	33	65,6	24,3	22,5	20
COR-4 Helix VF613/SC-FFS	2864012	4	16	12	22,4	114	44	65,6	32,4	30,0	20

Q_{zul}: maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
H_{zul} (czyt. Culasen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF614-615/SC-FFS



Dane hydrauliczne i silnikowe

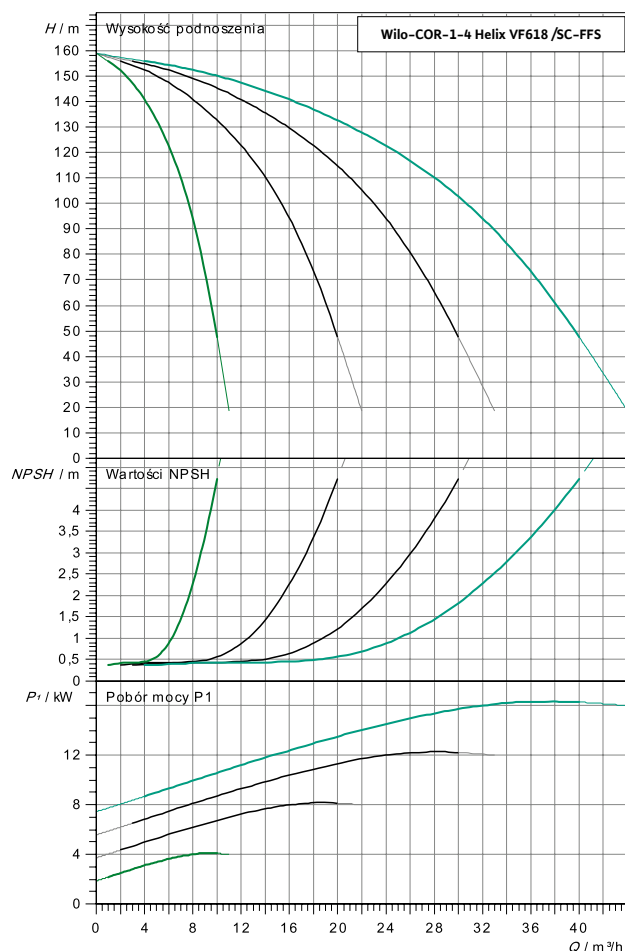
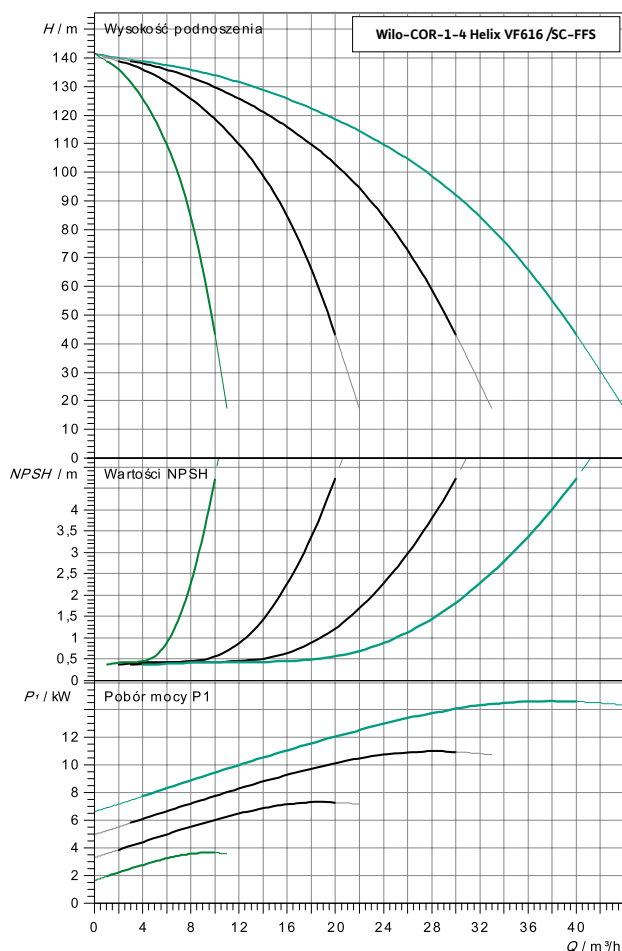
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		n	PN	P2 [kW]	I [A]	m	m³/h	m	m³/h	l/min	
COR-1 Helix VF614/SC-FFS	2863864	1	16	3	5,6	122	11	70,3	133	7,5	15
COR-2 Helix VF614/SC-FFS	2863915	2	16	6	11,2	122	22	70,3	16,2	15,0	20
COR-3 Helix VF614/SC-FFS	2863963	3	16	9	16,8	122	33	70,3	24,3	22,5	20
COR-4 Helix VF614/SC-FFS	2864013	4	16	12	22,4	122	44	70,3	32,4	30,0	20

Dane hydrauliczne i silnikowe

Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		n	PN	P2 [kW]	I [A]	m	m³/h	m	m³/h	l/min	
COR-1 Helix VF615/SC-FFS	2863865	1	16	4	7,4	131	11	74,8	133	7,5	15
COR-2 Helix VF615/SC-FFS	2863916	2	16	8	14,8	131	22	74,8	16,2	15,0	20
COR-3 Helix VF615/SC-FFS	2863964	3	16	12	22,2	131	33	74,8	24,3	22,5	20
COR-4 Helix VF615/SC-FFS	2864014	4	16	16	29,6	131	44	74,8	32,4	30,0	20

Q_{zul} : maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
 H_{zul} (czyt. Culasen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF616-618/SC-FFS



Dane hydrauliczne i silnikowe

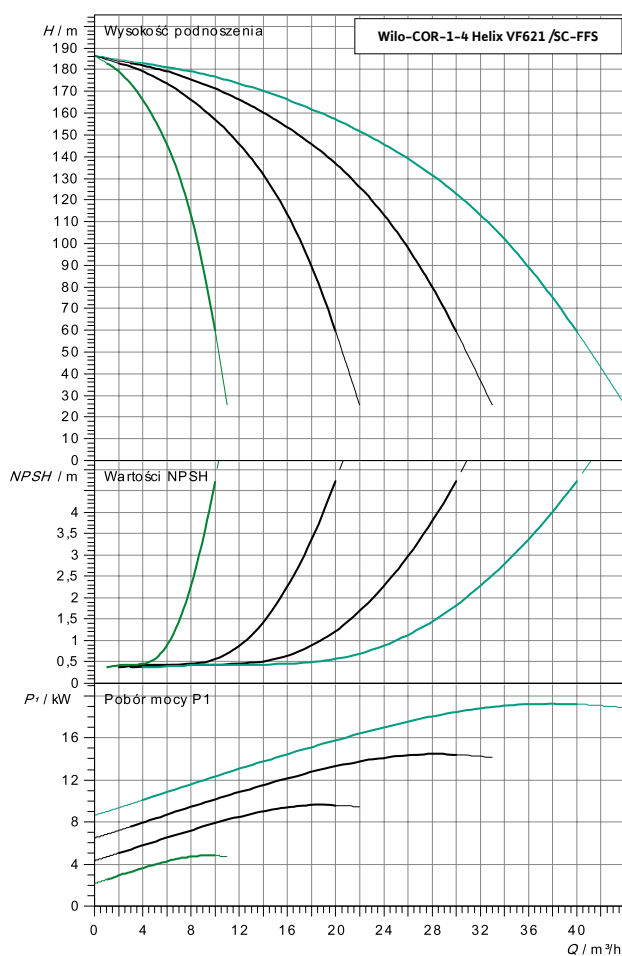
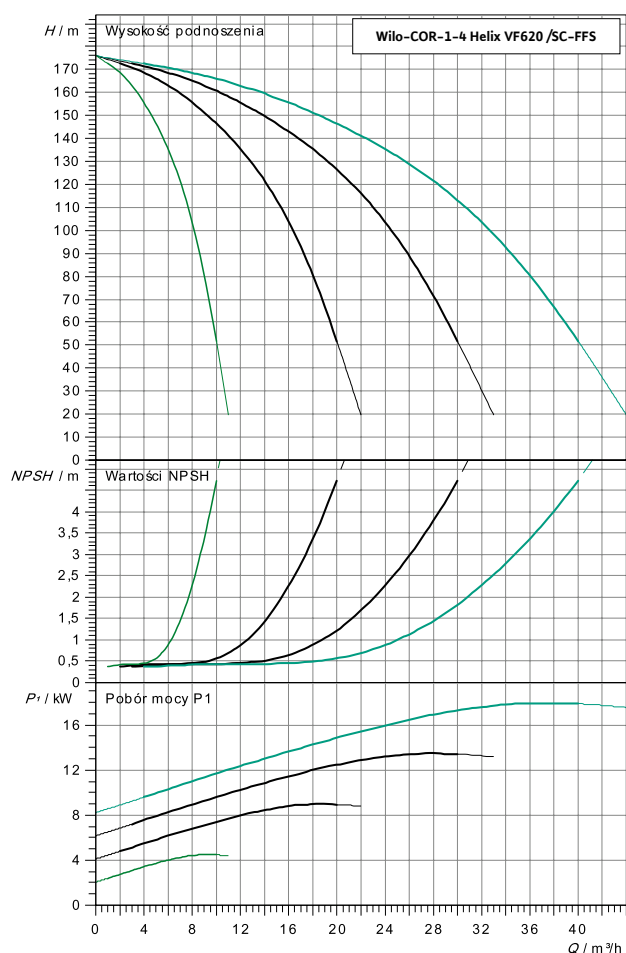
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF616/SC-FFS	2863866	1	16	4	7,4	142	11	81,7	133	7,5	15
COR-2 Helix VF616/SC-FFS	2863917	2	16	8	14,8	142	22	81,7	16,2	15,0	20
COR-3 Helix VF616/SC-FFS	2863965	3	16	12	22,2	142	33	81,7	24,3	22,5	20
COR-4 Helix VF616/SC-FFS	2864015	4	16	16	29,6	142	44	81,7	32,4	30,0	20

Dane hydrauliczne i silnikowe

Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF618/SC-FFS	2863867	1	25	4	7,4	159	11	90,9	133	7,5	15
COR-2 Helix VF618/SC-FFS	2863918	2	25	8	14,8	159	22	90,9	16,2	15,0	20
COR-3 Helix VF618/SC-FFS	2863966	3	25	12	22,2	159	33	90,9	24,3	22,5	20
COR-4 Helix VF618/SC-FFS	2864016	4	25	16	29,6	159	44	90,9	32,4	30,0	20

Q_{zul}: maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
H_{zul} (czyt. Culasen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF620-621/SC-FFS



Dane hydrauliczne i silnikowe

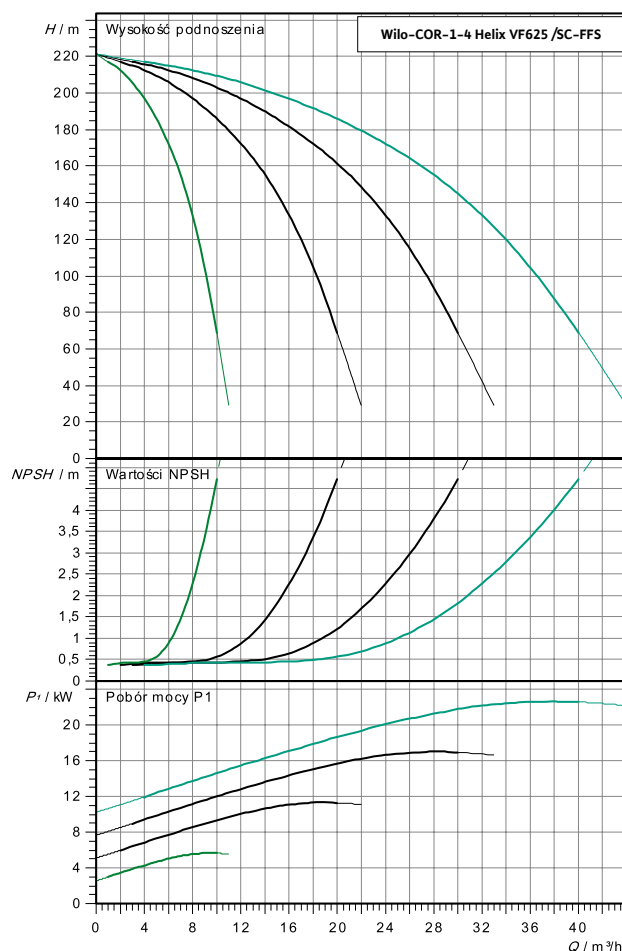
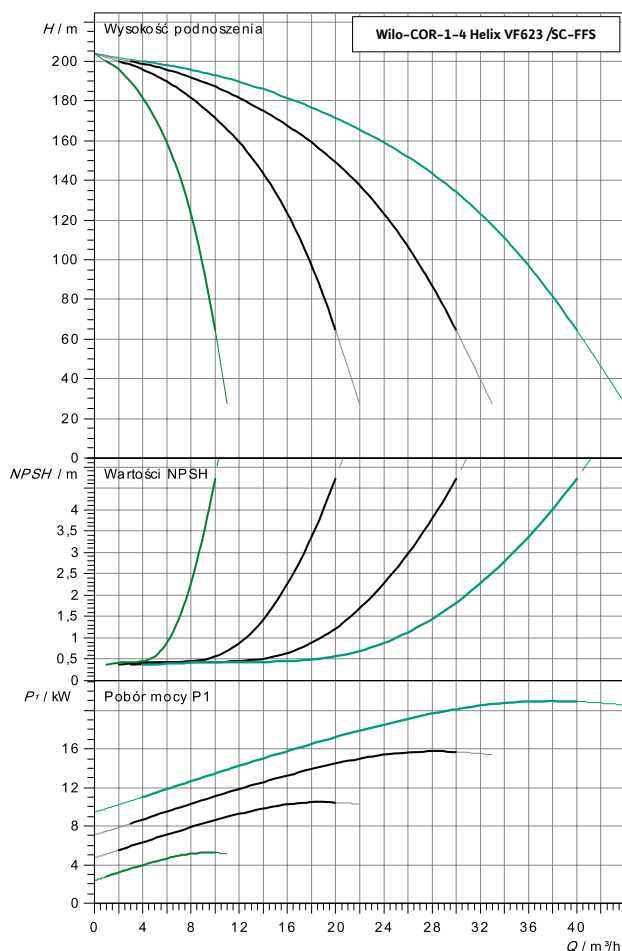
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF620/SC-FFS	2863868	1	25	5,5	10,3	176	11	100	133	7,5	15
COR-2 Helix VF620/SC-FFS	2863919	2	25	11	20,6	176	22	100	16,2	15,0	20
COR-3 Helix VF620/SC-FFS	2863967	3	25	16,5	30,9	176	33	100	24,3	22,5	20
COR-4 Helix VF620/SC-FFS	2864017	4	25	22	41,2	176	44	100	32,4	30,0	20

Dane hydrauliczne i silnikowe

Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF621/SC-FFS	2863869	1	25	5,5	10,3	187	11	108,1	133	7,5	15
COR-2 Helix VF621/SC-FFS	2863920	2	25	11	20,6	187	22	108,1	16,2	15,0	20
COR-3 Helix VF621/SC-FFS	2863968	3	25	16,5	30,9	187	33	108,1	24,3	22,5	20
COR-4 Helix VF621/SC-FFS	2864018	4	25	22	41,2	187	44	108,1	32,4	30,0	20

Q_{zul} : maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
 H_{zul} (czyt. Culasen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF623-625/SC-FFS



Dane hydrauliczne i silnikowe

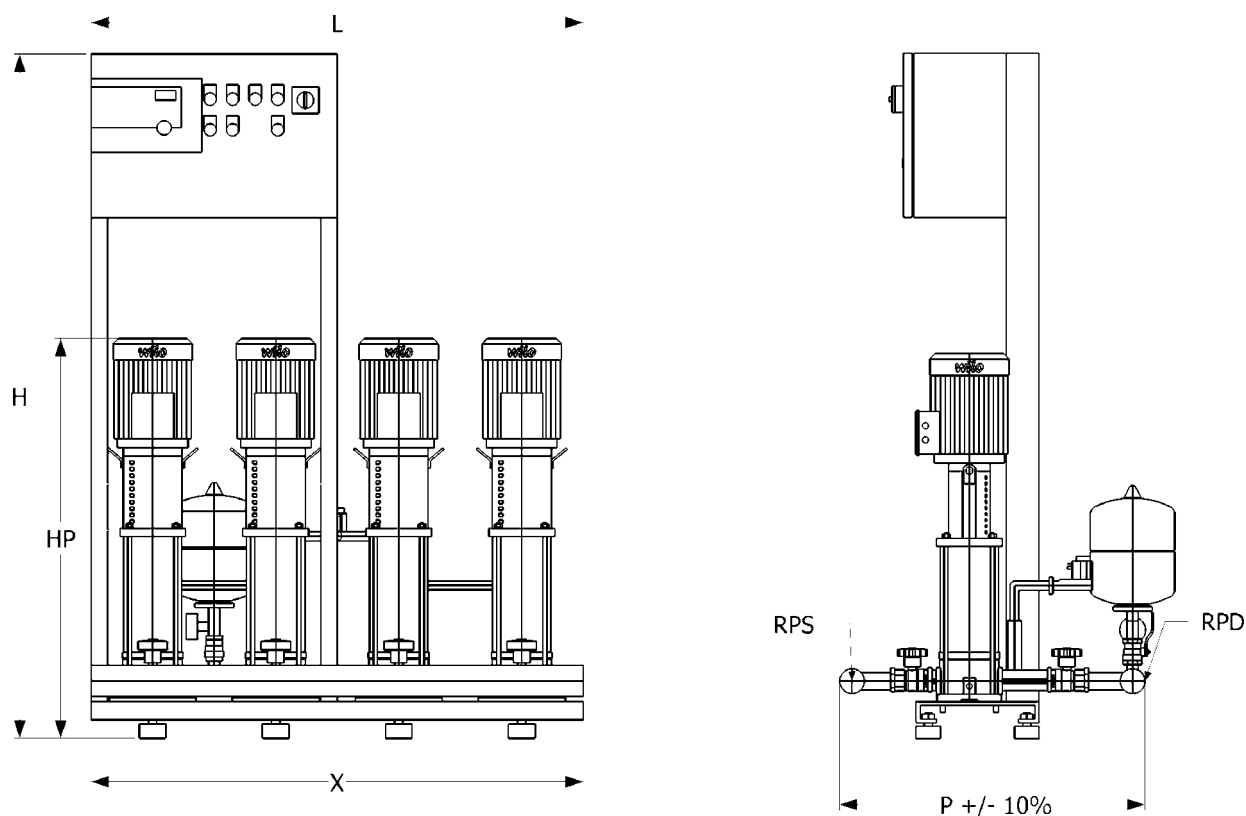
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Ciśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		n	PN	$P_2 [kW]$	$I [A]$	m	m^3/h	m	m^3/h	l/min	
COR-1 Helix VF623/SC-FFS	2863870	1	25	5,5	10,3	204	11	117,6	133	7,5	15
COR-2 Helix VF623/SC-FFS	2863921	2	25	11	20,6	204	22	117,6	16,2	15,0	20
COR-3 Helix VF623/SC-FFS	2863969	3	25	16,5	30,9	204	33	117,6	24,3	22,5	20
COR-4 Helix VF623/SC-FFS	2864019	4	25	22	41,2	204	44	117,6	32,4	30,0	20

Dane hydrauliczne i silnikowe

Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Ciśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		n	PN	$P_2 [kW]$	$I [A]$	m	m^3/h	m	m^3/h	l/min	
COR-1 Helix VF625/SC-FFS	2863871	1	25	5,5	10,3	221	11	127	133	7,5	15
COR-2 Helix VF625/SC-FFS	2863922	2	25	11	20,6	221	22	127	16,2	15,0	20
COR-3 Helix VF625/SC-FFS	2863970	3	25	16,5	30,9	221	33	127	24,3	22,5	20
COR-4 Helix VF625/SC-FFS	2864020	4	25	22	41,2	221	44	127	32,4	30,0	20

Q_{zul} : maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
 H_{zul} (czyt. Culasen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

Wymiary zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF6xx/SC-FFS

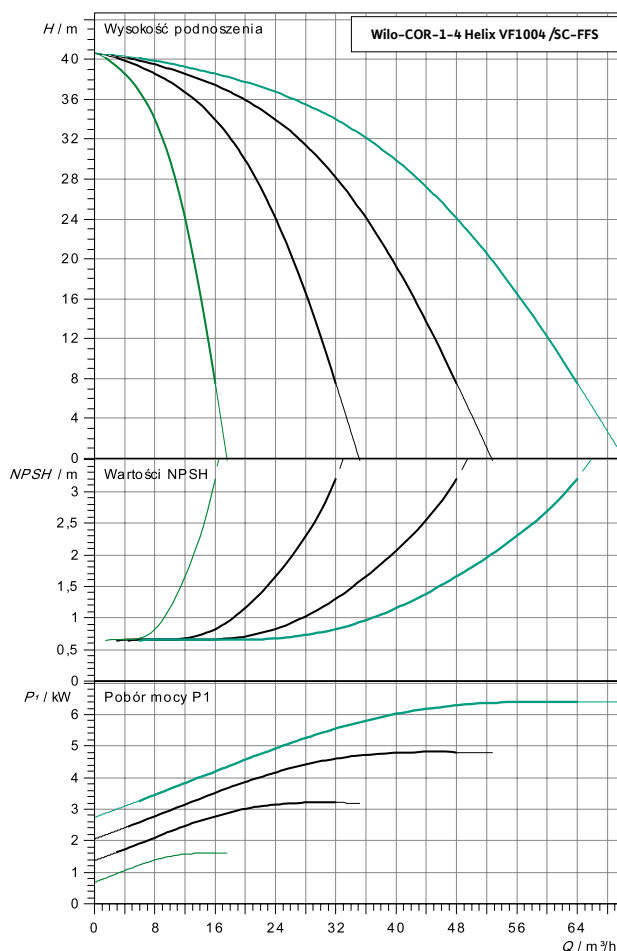
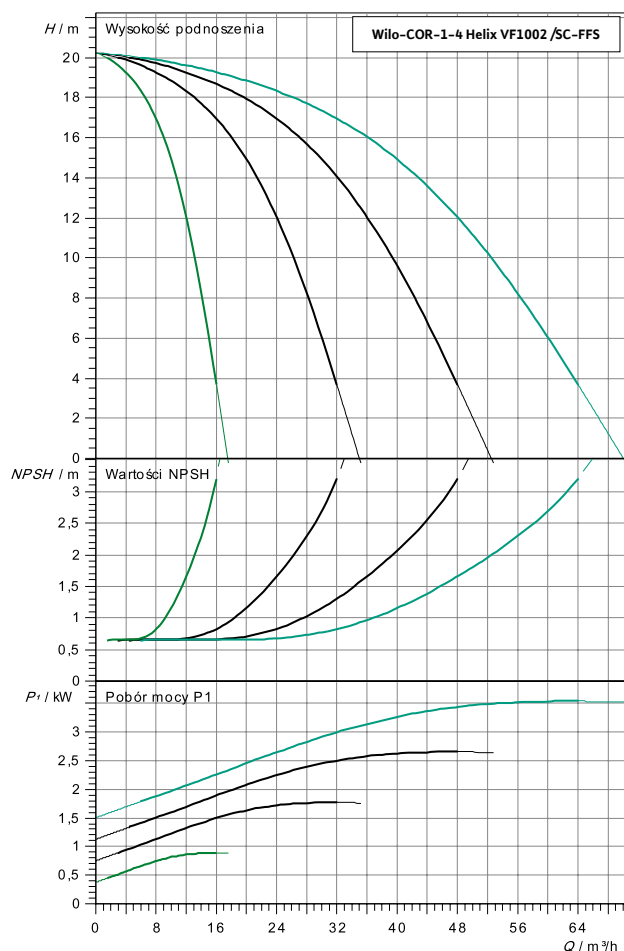


Wymiary

Wilo-...	Nr art.	Nominalna średnia ssawna	Nominalna średnia tłoczna	Wymiary [mm]					
	-	RpS	RpD	X	H	HP	L	L1	P
COR-1 Helix VF604/SC-FFS	2863856	DN 32	Rp 1¼"		1670	715	600		450
COR-2 Helix VF604/SC-FFS	2863906	Rp 2"	Rp 2"	600	1670	715	600	300	683
COR-3 Helix VF604/SC-FFS	2863955	Rp 2½"	Rp 2½"	900	1670	715	900	300	690
COR-4 Helix VF604/SC-FFS	2864005	Rp 2½"	Rp 2½"	1200	1670	715	1200	300	690
COR-1 Helix VF606/SC-FFS	2863857	DN 32	Rp 1¼"		1670	790	600		450
COR-2 Helix VF606/SC-FFS	2863907	Rp 2"	Rp 2"	600	1670	790	600	300	683
COR-3 Helix VF606/SC-FFS	2863956	Rp 2½"	Rp 2½"	900	1670	790	900	300	755
COR-4 Helix VF606/SC-FFS	2864006	Rp 2½"	Rp 2½"	1200	1670	790	1200	300	755
COR-1 Helix VF608/SC-FFS	2863858	DN 32	Rp 1¼"		1670	898	600		450
COR-2 Helix VF608/SC-FFS	2863908	Rp 2"	Rp 2"	600	1670	898	600	300	683
COR-3 Helix VF608/SC-FFS	2863957	Rp 2½"	Rp 2½"	900	1670	898	900	300	755
COR-4 Helix VF608/SC-FFS	2864007	Rp 2½"	Rp 2½"	1200	1670	898	1200	300	755
COR-1 Helix VF609/SC-FFS	2863859	DN 32	Rp 1¼"		1670	935	600		450
COR-2 Helix VF609/SC-FFS	2863910	Rp 2"	Rp 2"	600	1670	935	600	300	683
COR-3 Helix VF609/SC-FFS	2863958	Rp 2½"	Rp 2½"	900	1670	935	900	300	755
COR-4 Helix VF609/SC-FFS	2864008	Rp 2½"	Rp 2½"	1200	1670	935	1200	300	755
COR-1 Helix VF610/SC-FFS	2863860	DN 32	Rp 1¼"		1670	973	600		450
COR-2 Helix VF610/SC-FFS	2863911	Rp 2"	Rp 2"	600	1670	973	600	300	683
COR-3 Helix VF610/SC-FFS	2863959	Rp 2½"	Rp 2½"	900	1670	973	900	300	755
COR-4 Helix VF610/SC-FFS	2864009	Rp 2½"	Rp 2½"	1200	1670	973	1200	300	755
COR-1 Helix VF611/SC-FFS	2863861	DN 32	Rp 1¼"		1670	1048	600		450
COR-2 Helix VF611/SC-FFS	2863912	Rp 2"	Rp 2"	600	1670	1048	600	300	683
COR-3 Helix VF611/SC-FFS	2863960	Rp 2½"	Rp 2½"	900	1670	1048	900	300	755

Wymiary									
Wilo-...	Nr art.	Nominalna średnica ssawna	Nominalna średnica tłoczna	Wymiary [mm]					
	-	RpS	RpD	X	H	HP	L	L1	P
COR-4 Helix VF611/SC-FFS	2864010	Rp 2½"	Rp 2½"	1200	1670	1048	1200	300	755
COR-1 Helix VF612/SC-FFS	2863862	DN 32	Rp 1¼"		1670	1083	600		450
COR-2 Helix VF612/SC-FFS	2863913	Rp 2"	Rp 2"	600	1870	1083	600	300	683
COR-3 Helix VF612/SC-FFS	2863961	Rp 2½"	Rp 2½"	900	1870	1083	900	300	755
COR-4 Helix VF612/SC-FFS	2864011	Rp 2½"	Rp 2½"	1200	1870	1083	1200	300	755
COR-1 Helix VF613/SC-FFS	2863863	DN 32	Rp 1¼"		1670	1158	600		450
COR-2 Helix VF613/SC-FFS	2863914	Rp 2"	Rp 2"	600	1870	1158	600	300	683
COR-3 Helix VF613/SC-FFS	2863962	Rp 2½"	Rp 2½"	900	1870	1158	900	300	755
COR-4 Helix VF613/SC-FFS	2864012	Rp 2½"	Rp 2½"	1200	1870	1158	1200	300	755
COR-1 Helix VF614/SC-FFS	2863864	DN 32	Rp 1¼"		1670	1158	600		450
COR-2 Helix VF614/SC-FFS	2863915	Rp 2"	Rp 2"	600	1870	1158	600	300	683
COR-3 Helix VF614/SC-FFS	2863963	Rp 2½"	Rp 2½"	900	1870	1158	900	300	755
COR-4 Helix VF614/SC-FFS	2864013	Rp 2½"	Rp 2½"	1200	1870	1158	1200	300	755
COR-1 Helix VF615/SC-FFS	2863865	DN 32	Rp 1¼"		1670	1277	600		450
COR-2 Helix VF615/SC-FFS	2863916	Rp 2"	Rp 2"	600	1670	1277	900	300	683
COR-3 Helix VF615/SC-FFS	2863964	Rp 2½"	Rp 2½"	900	1670	1277	1200	300	755
COR-4 Helix VF615/SC-FFS	2864014	Rp 2½"	Rp 2½"	1200	1670	1277	1500	300	755
COR-1 Helix VF616/SC-FFS	2863866	DN 32	Rp 1¼"		1670	1277	600		450
COR-2 Helix VF616/SC-FFS	2863917	Rp 2"	Rp 2"	600	1670	1277	900	300	683
COR-3 Helix VF616/SC-FFS	2863965	Rp 2½"	Rp 2½"	900	1670	1277	1200	300	755
COR-4 Helix VF616/SC-FFS	2864015	Rp 2½"	Rp 2½"	1200	1670	1277	1500	300	755
COR-1 Helix VF618/SC-FFS	2863867	DN 32	Rp 1¼"		1670	1377	600		450
COR-2 Helix VF618/SC-FFS	2863918	Rp 2"	Rp 2"	600	1670	1377	900	300	
COR-3 Helix VF618/SC-FFS	2863966	Rp 2½"	Rp 2½"	900	1670	1377	1200	300	
COR-4 Helix VF618/SC-FFS	2864016	Rp 2½"	Rp 2½"	1200	1670	1377	1500	300	
COR-1 Helix VF620/SC-FFS	2863868	DN 32	Rp 1¼"		1700	1452	600		450
COR-2 Helix VF620/SC-FFS	2863919	R 2"	R 2"	1000	1670	1452	1500	500	
COR-3 Helix VF620/SC-FFS	2863967	Rp 2½"	Rp 2½"	1500	1670	1452	2000	500	
COR-4 Helix VF620/SC-FFS	2864017	Rp 2½"	Rp 2½"	2000	1670	1452	2500	500	
COR-1 Helix VF621/SC-FFS	2863869	DN 32	Rp 1¼"		1700	1519	600		450
COR-2 Helix VF621/SC-FFS	2863920	R 2"	R 2"	1000	1670	1519	1500	500	
COR-3 Helix VF621/SC-FFS	2863968	Rp 2½"	Rp 2½"	1500	1670	1519	2000	500	
COR-4 Helix VF621/SC-FFS	2864018	Rp 2½"	Rp 2½"	2000	1670	1519	2500	500	
COR-1 Helix VF623/SC-FFS	2863870	DN 32	Rp 1¼"		1700	1594	600		450
COR-2 Helix VF623/SC-FFS	2863921	R 2"	R 2"	1000	1670	1594	1500	500	
COR-3 Helix VF623/SC-FFS	2863969	Rp 2½"	Rp 2½"	1500	1670	1594	2000	500	
COR-4 Helix VF623/SC-FFS	2864019	Rp 2½"	Rp 2½"	2000	1670	1594	2500	500	
COR-1 Helix VF625/SC-FFS	2863871	DN 32	Rp 1¼"		1700	1669	600		450
COR-2 Helix VF625/SC-FFS	2863922	R 2"	R 2"	1000	1670	1669	1500	500	
COR-3 Helix VF625/SC-FFS	2863970	Rp 2½"	Rp 2½"	1500	1670	1669	2000	500	
COR-4 Helix VF625/SC-FFS	2864020	Rp 2½"	Rp 2½"	2000	1670	1669	2500	500	

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF1002-1004/SC-FFS



Dane hydrauliczne i silnikowe

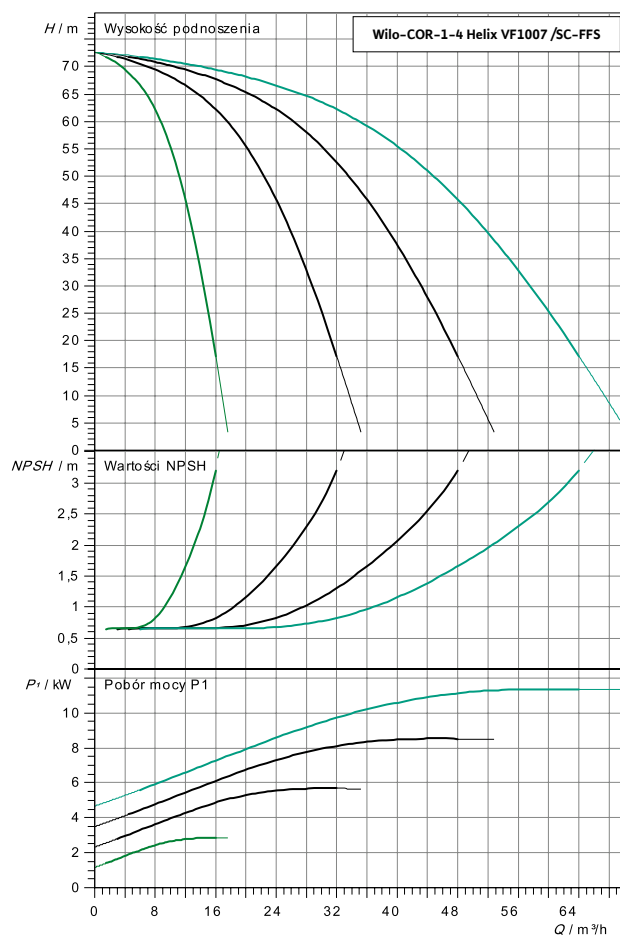
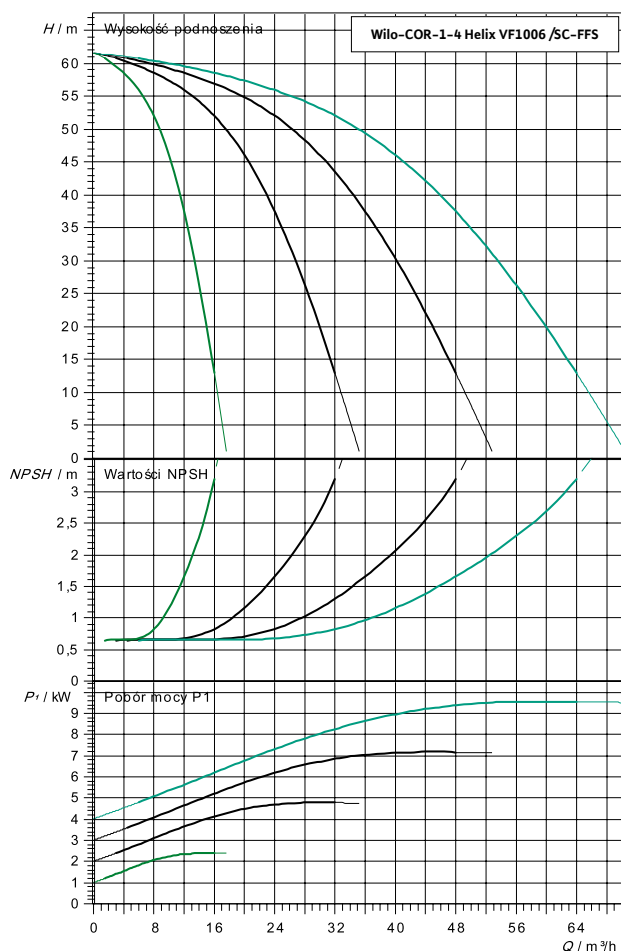
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		n	PN	P2 [kW]	I [A]	m	m³/h	m	m³/h	l/min	
COR-1 Helix VF1002/SC-FFS	2863874	1	16	1,1	3,1	20	17,5	5,9	250	13,3	15
COR-2 Helix VF1002/SC-FFS	2863924	2	16	2,2	6,2	20	35	5,9	30,6	26,7	20
COR-3 Helix VF1002/SC-FFS	2863972	3	16	3,3	9,3	20	52,5	5,9	45,9	40,0	20
COR-4 Helix VF1002/SC-FFS	2864022	4	16	4,4	12,4	20	70	5,9	61,2	53,3	20

Dane hydrauliczne i silnikowe

Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		n	PN	P2 [kW]	I [A]	m	m³/h	m	m³/h	l/min	
COR-1 Helix VF1004/SC-FFS	2863875	1	16	2,2	4,3	41	17,5	13,2	250	13,3	15
COR-2 Helix VF1004/SC-FFS	2863925	2	16	4,4	8,6	41	35	13,2	30,6	26,7	20
COR-3 Helix VF1004/SC-FFS	2863973	3	16	6,6	12,9	41	52,5	13,2	45,9	40,0	20
COR-4 Helix VF1004/SC-FFS	2864023	4	16	8,8	17,2	41	70	13,2	61,2	53,3	20

Q_{zul}: maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
H_{zul} (czyt. Culasen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF1006-1007/SC-FFS



Dane hydrauliczne i silnikowe

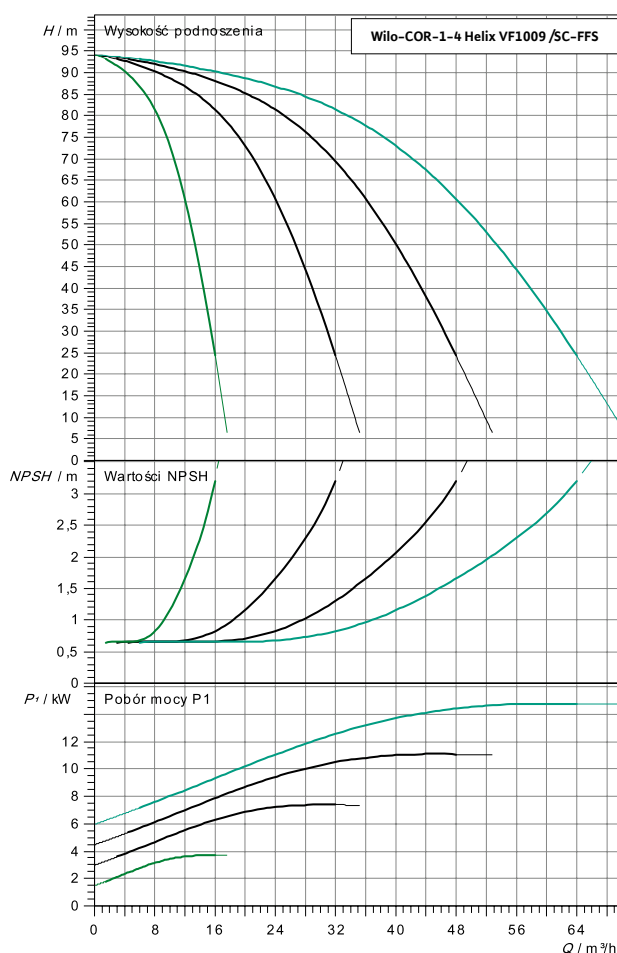
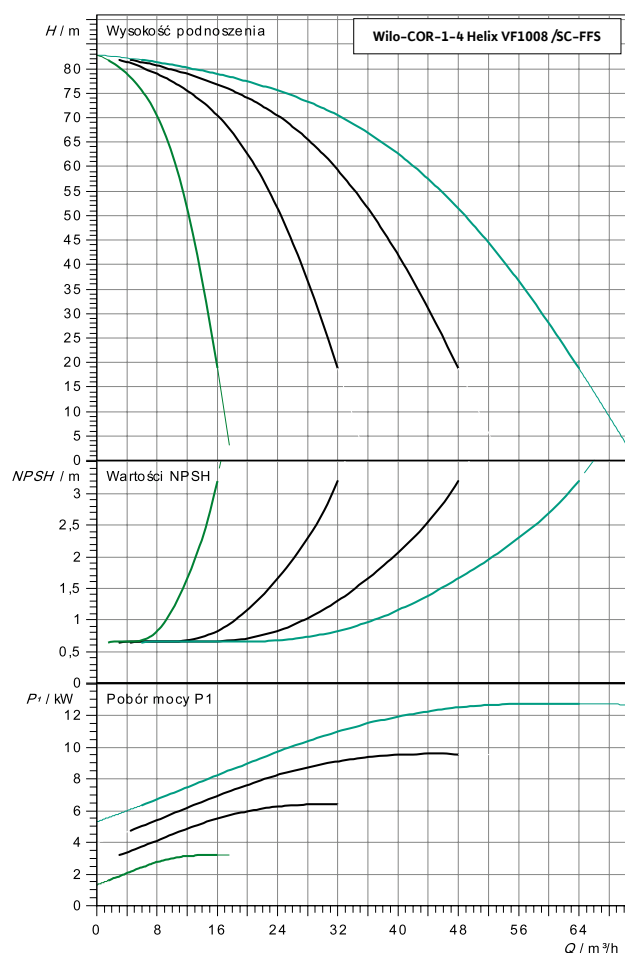
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF1006/SC-FFS	2863876	1	16	3	5,6	62	17,5	19,1	250	13,3	15
COR-2 Helix VF1006/SC-FFS	2863926	2	16	6	11,2	62	35	19,1	30,6	26,7	20
COR-3 Helix VF1006/SC-FFS	2863974	3	16	9	16,8	62	52,5	19,1	45,9	40,0	20
COR-4 Helix VF1006/SC-FFS	2864024	4	16	12	22,4	62	70	19,1	61,2	53,3	20

Dane hydrauliczne i silnikowe

Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF1007/SC-FFS	2863877	1	16	3	5,6	73	17,5	23,8	250	13,3	15
COR-2 Helix VF1007/SC-FFS	2863927	2	16	6	11,2	73	35	23,8	30,6	26,7	20
COR-3 Helix VF1007/SC-FFS	2863975	3	16	9	16,8	73	52,5	23,8	45,9	40,0	20
COR-4 Helix VF1007/SC-FFS	2864025	4	16	12	22,4	73	70	23,8	61,2	53,3	20

Q_{zul}: maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
H_{zul} (czyt. Culasen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF1008-1009/SC-FFS



Dane hydrauliczne i silnikowe

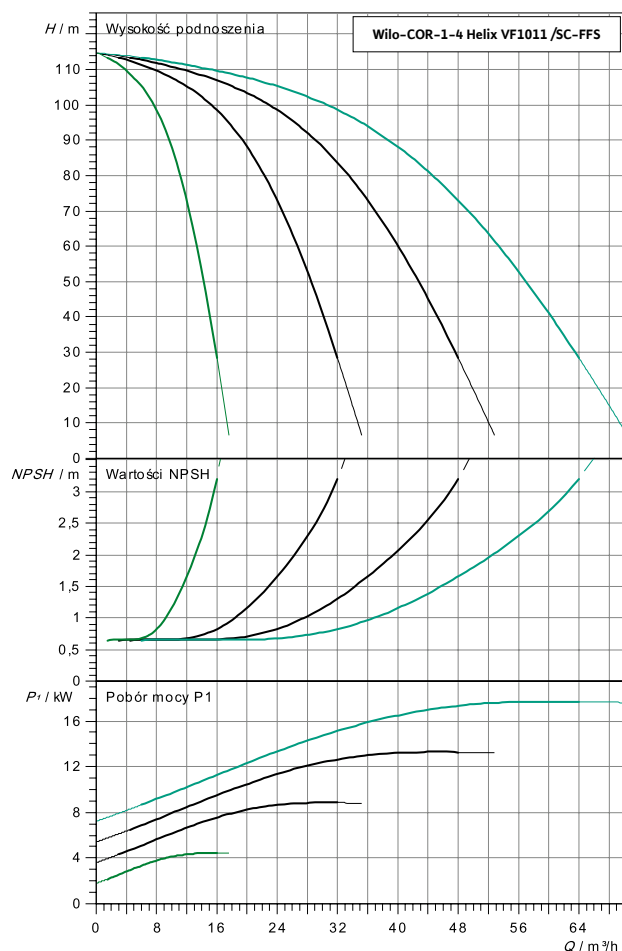
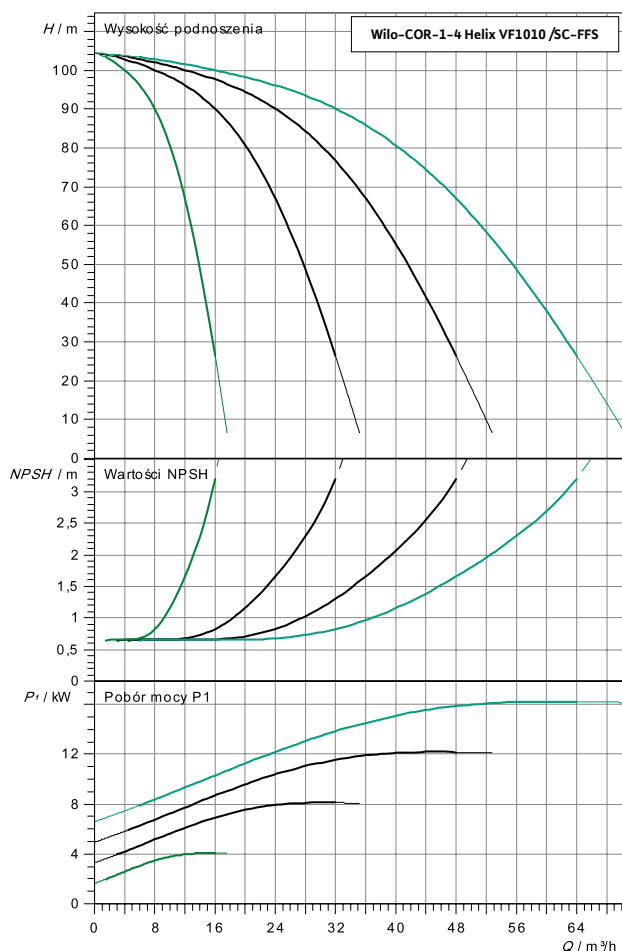
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF1008/SC-FFS	2863878	1	16	4	7,4	83	17,5	26,7	15	13,3	15
COR-2 Helix VF1008/SC-FFS	2863928	2	16	8	14,8	83	35	26,7	30,6	26,7	20
COR-3 Helix VF1008/SC-FFS	2863976	3	16	12	22,2	83	52,5	26,7	45,9	40,0	20
COR-4 Helix VF1008/SC-FFS	2864026	4	16	16	29,6	83	70	26,7	61,2	53,3	20

Dane hydrauliczne i silnikowe

Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF1009/SC-FFS	2863879	1	16	4	7,4	94	17,5	31,1	15	13,3	15
COR-2 Helix VF1009/SC-FFS	2863929	2	16	8	14,8	94	35	31,1	30,6	26,7	20
COR-3 Helix VF1009/SC-FFS	2863977	3	16	12	22,2	94	52,5	31,1	45,9	40,0	20
COR-4 Helix VF1009/SC-FFS	2864027	4	16	16	29,6	94	70	31,1	61,2	53,3	20

Q_{zul} : maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
 H_{zul} (czyt. Culasen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF1010-1011/SC-FFS



Dane hydrauliczne i silnikowe

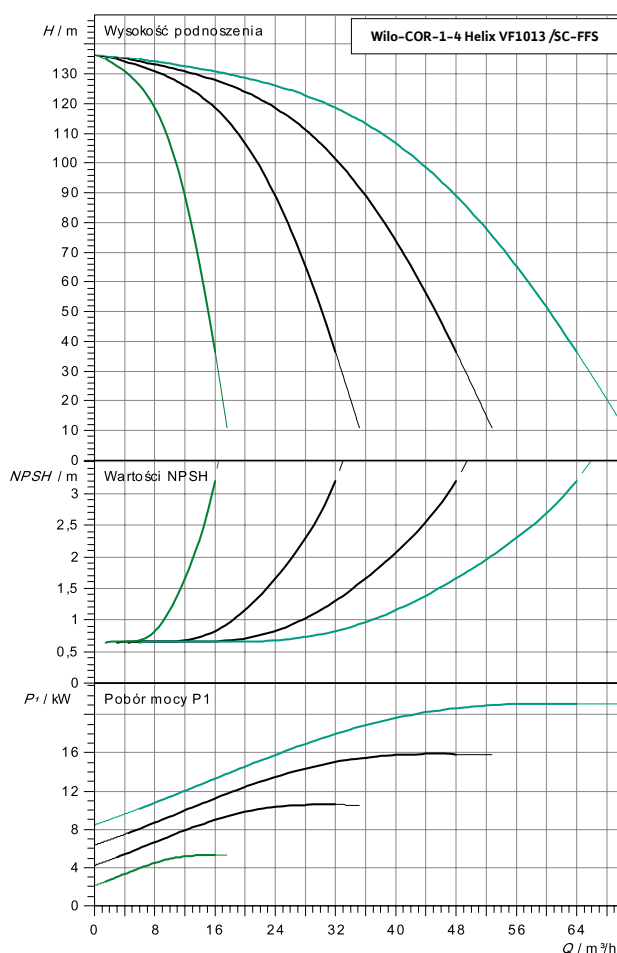
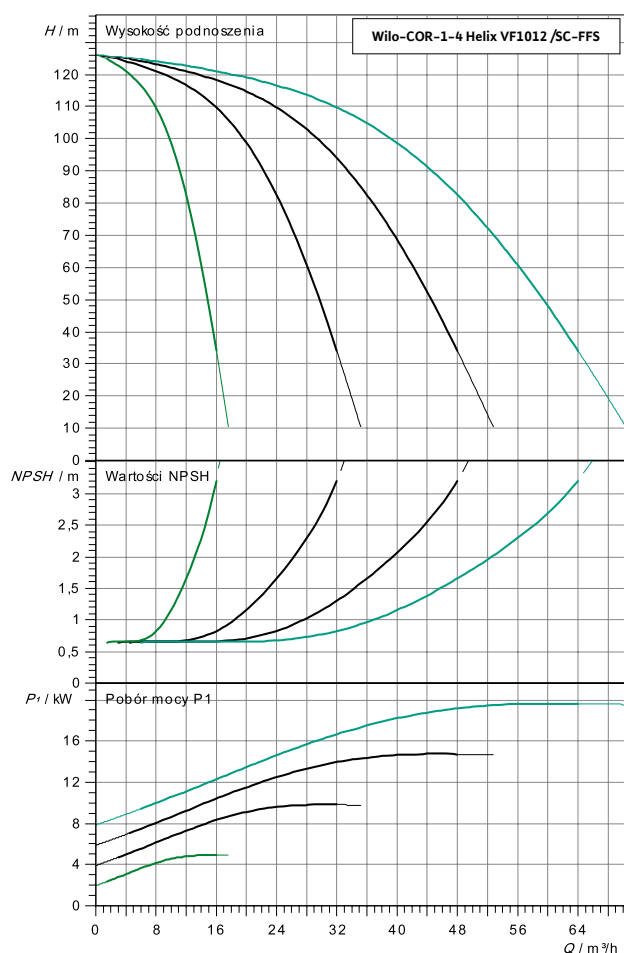
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF1010/SC-FFS	2863880	1	16	4	7,4	104	17,5	34	250	13,3	15
COR-2 Helix VF1010/SC-FFS	2863930	2	16	8	14,8	104	35	34	30,6	26,7	20
COR-3 Helix VF1010/SC-FFS	2863978	3	16	12	22,2	104	52,5	34	45,9	40,0	20
COR-4 Helix VF1010/SC-FFS	2864028	4	16	16	29,6	104	70	34	61,2	53,3	20

Dane hydrauliczne i silnikowe

Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF1011/SC-FFS	2863881	1	16	5,5	10,3	115	17,5	36,7	250	13,3	15
COR-2 Helix VF1011/SC-FFS	2863931	2	16	11	20,6	115	35	36,7	30,6	26,7	20
COR-3 Helix VF1011/SC-FFS	2863979	3	16	16,5	30,9	115	52,5	36,7	45,9	40,0	20
COR-4 Helix VF1011/SC-FFS	2864029	4	16	22	41,2	115	70	36,7	61,2	53,3	20

Q_{zul} : maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
 H_{zul} (czyt. Culasen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF1012-1013/SC-FFS



Dane hydrauliczne i silnikowe

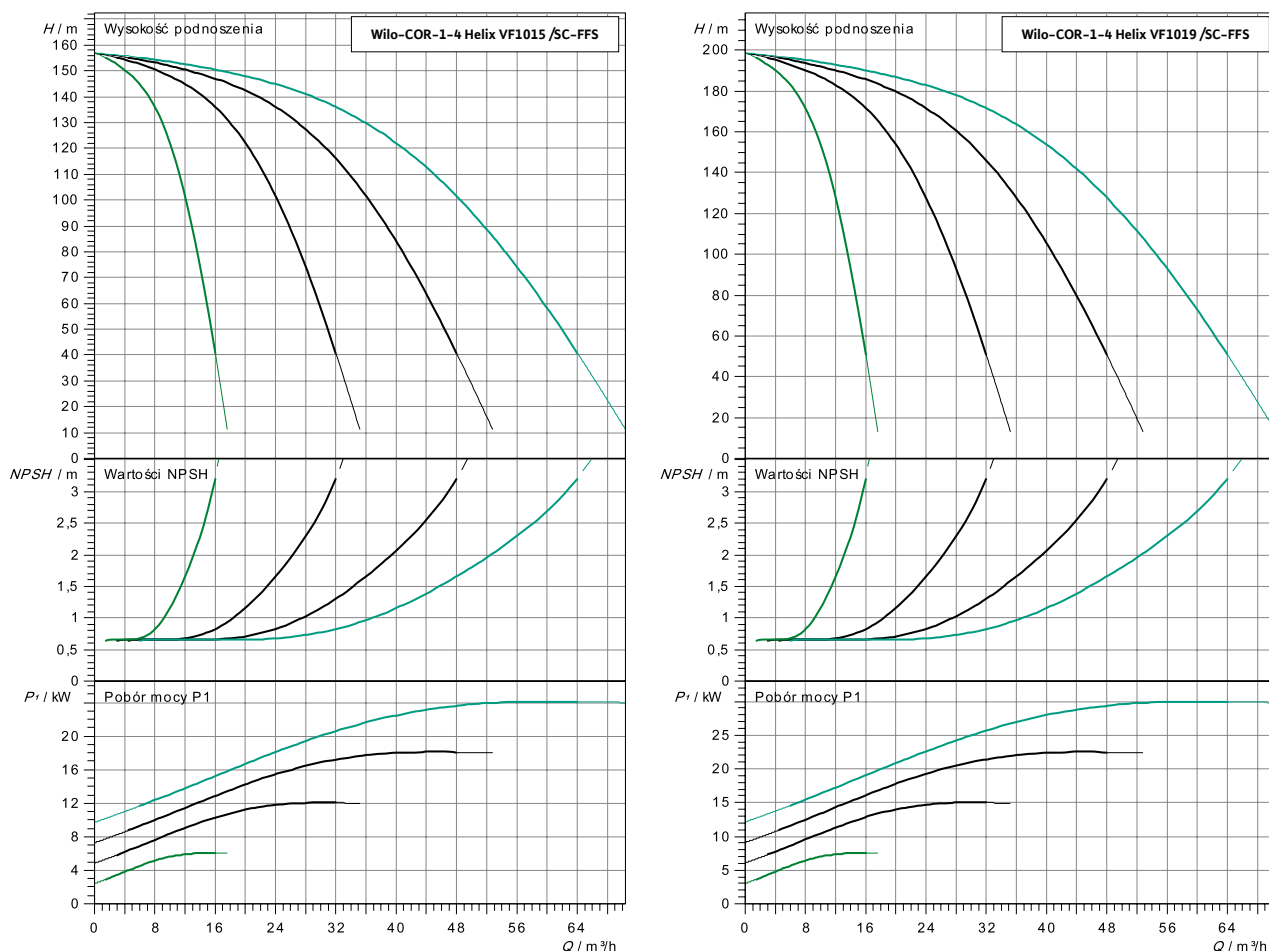
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF1012/SC-FFS	2863882	1	16	5,5	10,3	126	17,5	42,1	250	13,3	15
COR-2 Helix VF1012/SC-FFS	2863932	2	16	11	20,6	126	35	42,1	30,6	26,7	20
COR-3 Helix VF1012/SC-FFS	2863980	3	16	16,5	30,9	126	52,5	42,1	45,9	40,0	20
COR-4 Helix VF1012/SC-FFS	2864030	4	16	22	41,2	126	70	42,1	61,2	53,3	20

Dane hydrauliczne i silnikowe

Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF1013/SC-FFS	2863883	1	16	5,5	10,3	136	17,5	45,1	250	13,3	15
COR-2 Helix VF1013/SC-FFS	2863933	2	16	11	20,6	136	35	45,1	30,6	26,7	20
COR-3 Helix VF1013/SC-FFS	2863981	3	16	16,5	30,9	136	52,5	45,1	45,9	40,0	20
COR-4 Helix VF1013/SC-FFS	2864031	4	16	22	41,2	136	70	45,1	61,2	53,3	20

Q_{zul} : maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
 H_{zul} (czyt. Culasen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF1015-1019/SC-FFS

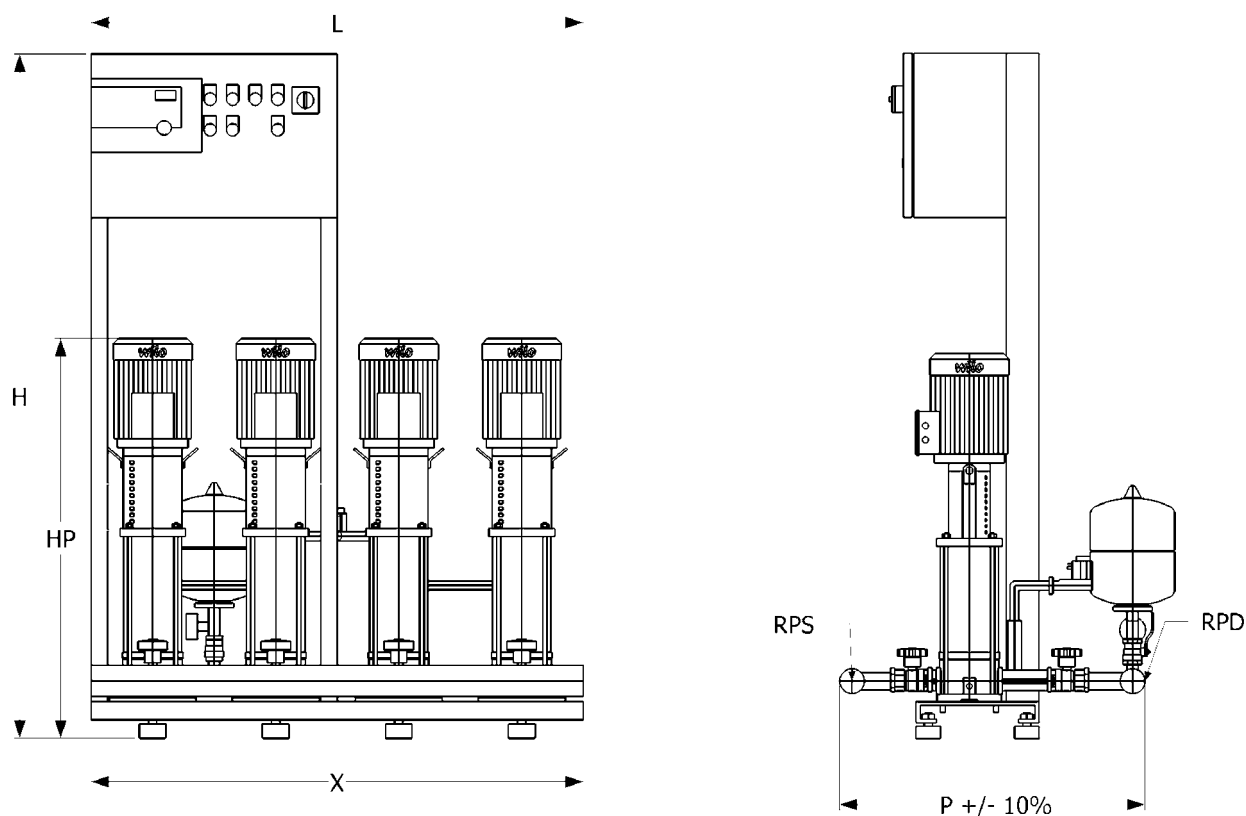


Dane hydrauliczne i silnikowe											
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF1015/SC-FFS	2863885	1	16	7,5	13,7	157	17,5	51	250	13,3	15
COR-2 Helix VF1015/SC-FFS	2863934	2	16	15	27,4	157	35	51	30,6	26,7	20
COR-3 Helix VF1015/SC-FFS	2863982	3	16	22,5	41,1	157	52,5	51	45,9	40,0	20
COR-4 Helix VF1015/SC-FFS	2864032	4	16	30	54,8	157	70	51	61,2	53,3	20

Dane hydrauliczne i silnikowe											
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF1019/SC-FFS	2863886	1	25	7,5	13,7	198	17,5	64,6	250	13,3	15
COR-2 Helix VF1019/SC-FFS	2863935	2	25	15	27,4	198	35	64,6	30,6	26,7	20
COR-3 Helix VF1019/SC-FFS	2863983	3	25	22,5	41,1	198	52,5	64,6	45,9	40,0	20
COR-4 Helix VF1019/SC-FFS	2864033	4	25	30	54,8	198	70	64,6	61,2	53,3	20

Q_{zul}: maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
H_{zul} (czyt. Culasen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

Wymiary zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF10xx/SC-FFS

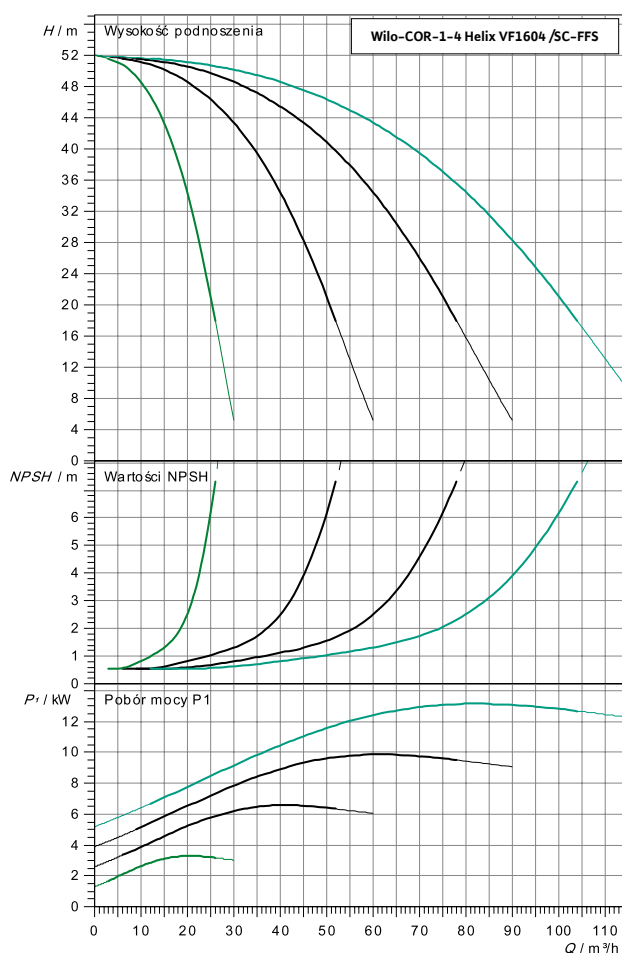
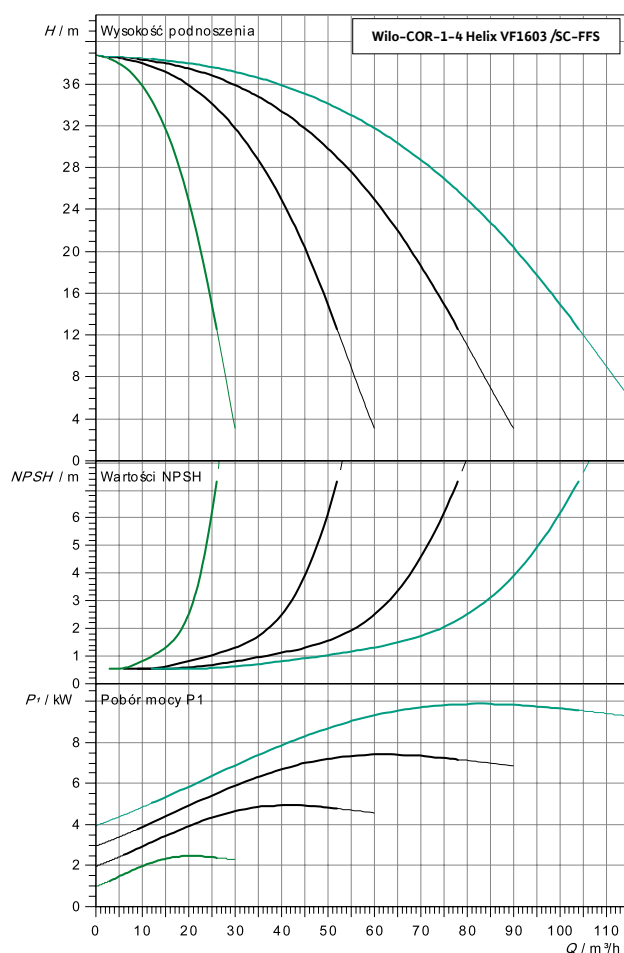


Wymiary

Wilo-...	Nr art.	Nominalna średnia ssawna	Nominalna średnia tłoczna	Wymiary [mm]					
	-	RpS	RpD	X	H	HP	L	L1	P
COR-1 Helix VF1002/SC-FFS	2529675	DN 40	Rp 1½"		1670	661	600		450
COR-2 Helix VF1002/SC-FFS	2863924	Rp 3"	Rp 3"	600	1685	661	600	300	854
COR-3 Helix VF1002/SC-FFS	2863972	Rp 3"	Rp 3"	900	1685	661	900	300	905
COR-4 Helix VF1002/SC-FFS	2864022	Rp 3"	Rp 3"	1200	1685	661	1200	300	905
COR-1 Helix VF1004/SC-FFS	2529675	DN 40	Rp 1½"		1670	768,5	600		450
COR-2 Helix VF1004/SC-FFS	2863925	Rp 3"	Rp 3"	600	1685	768,5	600	300	854
COR-3 Helix VF1004/SC-FFS	2863973	Rp 3"	Rp 3"	900	1685	768,5	900	300	905
COR-4 Helix VF1004/SC-FFS	2864023	Rp 3"	Rp 3"	1200	1685	768,5	1200	300	905
COR-1 Helix VF1006/SC-FFS	2529675	DN 40	Rp 1½"		1670	843,5	600		450
COR-2 Helix VF1006/SC-FFS	2863926	Rp 3"	Rp 3"	600	1685	843,5	600	300	854
COR-3 Helix VF1006/SC-FFS	2863974	Rp 3"	Rp 3"	900	1685	843,5	900	300	905
COR-4 Helix VF1006/SC-FFS	2864024	Rp 3"	Rp 3"	1200	1685	843,5	1200	300	905
COR-1 Helix VF1007/SC-FFS	2529675	DN 40	Rp 1½"		1670	942	600		450
COR-2 Helix VF1007/SC-FFS	2863927	Rp 3"	Rp 3"	600	1685	942	600	300	854
COR-3 Helix VF1007/SC-FFS	2863975	Rp 3"	Rp 3"	900	1685	942	900	300	905
COR-4 Helix VF1007/SC-FFS	2864025	Rp 3"	Rp 3"	1200	1685	942	1200	300	905
COR-1 Helix VF1008/SC-FFS	2529675	DN 40	Rp 1½"		1670	979	600		450
COR-2 Helix VF1008/SC-FFS	2863928	Rp 3"	Rp 3"	600	1885	979	600	300	854
COR-3 Helix VF1008/SC-FFS	2863976	Rp 3"	Rp 3"	900	1885	979	900	300	905
COR-4 Helix VF1008/SC-FFS	2864026	Rp 3"	Rp 3"	1200	1885	979	1200	300	905

Wymiary									
Wilo-...	Nr art.	Nominalna średnica ssawna	Nominalna średnica tłoczna	Wymiary [mm]					
	-	RpS	RpD	X	H	HP	L	L1	P
COR-1 Helix VF1009/SC-FFS	2529675	DN 40	Rp 1½"		1670	1049	600		450
COR-2 Helix VF1009/SC-FFS	2863929	Rp 3"	Rp 3"	600	1885	1049	600	300	854
COR-3 Helix VF1009/SC-FFS	2863977	Rp 3"	Rp 3"	900	1885	1049	900	300	905
COR-4 Helix VF1009/SC-FFS	2864027	Rp 3"	Rp 3"	1200	1885	1049	1200	300	905
COR-1 Helix VF1010/SC-FFS	2529675	DN 40	Rp 1½"		1670	1086	600		450
COR-2 Helix VF1010/SC-FFS	2863930	Rp 3"	Rp 3"	600	1885	1086	600	300	854
COR-3 Helix VF1010/SC-FFS	2863978	Rp 3"	Rp 3"	900	1885	1086	900	300	905
COR-4 Helix VF1010/SC-FFS	2864028	Rp 3"	Rp 3"	1200	1885	1086	1200	300	905
COR-1 Helix VF1011/SC-FFS	2529675	DN 40	Rp 1½"		1670	1161	600		450
COR-2 Helix VF1011/SC-FFS	2863931	Rp 3"	Rp 3"	600	1885	1161	600	300	854
COR-3 Helix VF1011/SC-FFS	2863979	Rp 3"	Rp 3"	900	1885	1161	900	300	905
COR-4 Helix VF1011/SC-FFS	2864029	Rp 3"	Rp 3"	1200	1885	1161	1200	300	905
COR-1 Helix VF1012/SC-FFS	2529675	DN 40	Rp 1½"		1700	1139,5	600		450
COR-2 Helix VF1012/SC-FFS	2863932	Rp 3"	Rp 3"	1000	1685	1139,5	1500	500	854
COR-3 Helix VF1012/SC-FFS	2863980	Rp 3"	Rp 3"	1500	1685	1139,5	2000	500	905
COR-4 Helix VF1012/SC-FFS	2864030	Rp 3"	Rp 3"	2000	1685	1139,5	2500	500	905
COR-1 Helix VF1013/SC-FFS	2529675	DN 40	Rp 1½"		1700	1214,5	600		450
COR-2 Helix VF1013/SC-FFS	2863933	Rp 3"	Rp 3"	1000	1685	1214,5	1500	500	854
COR-3 Helix VF1013/SC-FFS	2863981	Rp 3"	Rp 3"	1500	1685	1214,5	2000	500	905
COR-4 Helix VF1013/SC-FFS	2864031	Rp 3"	Rp 3"	2000	1685	1214,5	2500	500	905
COR-1 Helix VF1015/SC-FFS	2529675	DN 40	Rp 1½"		1700	1289	600		450
COR-2 Helix VF1015/SC-FFS	2863934	Rp 3"	Rp 3"	1000	1685	1289	1500	500	854
COR-3 Helix VF1015/SC-FFS	2863982	Rp 3"	Rp 3"	1500	1685	1289	2000	500	905
COR-4 Helix VF1015/SC-FFS	2864032	Rp 3"	Rp 3"	2000	1685	1289	2500	500	905
COR-1 Helix VF1019/SC-FFS	2529675	DN 40	Rp 1½"		1700	1579	600		450
COR-2 Helix VF1019/SC-FFS	2863935	Rp 3"	Rp 3"	1000	1685	1579	1500	500	
COR-3 Helix VF1019/SC-FFS	2863983	Rp 3"	Rp 3"	1500	1685	1579	2000	500	
COR-4 Helix VF1019/SC-FFS	2864033	Rp 3"	Rp 3"	2000	1685	1579	2500	500	

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF1603-1604/SC-FFS



Dane hydrauliczne i silnikowe

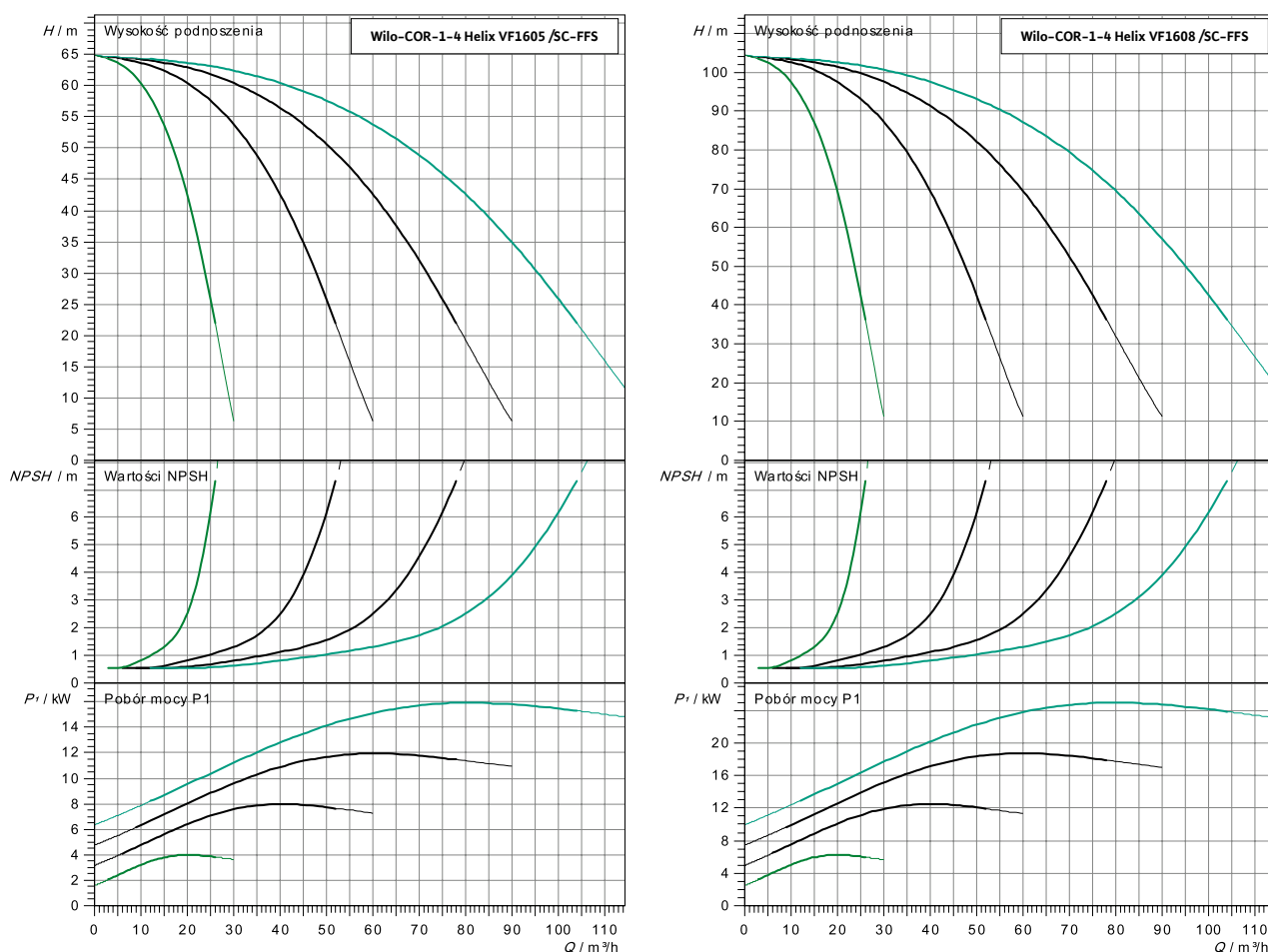
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		n	PN	P2 [kW]	I [A]	m	m³/h	m	m³/h	l/min	
COR-1 Helix VF1603/SC-FFS	2863887	1	16	3	5,6	39	20,5	25,8	317	16,6	15
COR-2 Helix VF1603/SC-FFS	2863936	2	16	6	11,2	39	41	25,8	38,6	33,2	20
COR-3 Helix VF1603/SC-FFS	2863984	3	16	9	16,8	39	61,5	25,8	57,9	19,8	20
COR-4 Helix VF1603/SC-FFS	2864034	4	16	12	22,4	39	82	25,8	77,2	66,4	20

Dane hydrauliczne i silnikowe

Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		n	PN	P2 [kW]	I [A]	m	m³/h	m	m³/h	l/min	
COR-1 Helix VF1604/SC-FFS	2863888	1	16	4	7,4	52	20,5	35,4	317	16,6	15
COR-2 Helix VF1604/SC-FFS	2863937	2	16	8	14,8	52	41	35,4	38,6	33,2	20
COR-3 Helix VF1604/SC-FFS	2863985	3	16	12	22,2	52	61,5	35,4	57,9	19,8	20
COR-4 Helix VF1604/SC-FFS	2864035	4	16	16	29,6	52	82	35,4	77,2	66,4	20

Q_{zul}: maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
H_{zul} (czyt. Culasen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF1605-1608/SC-FFS

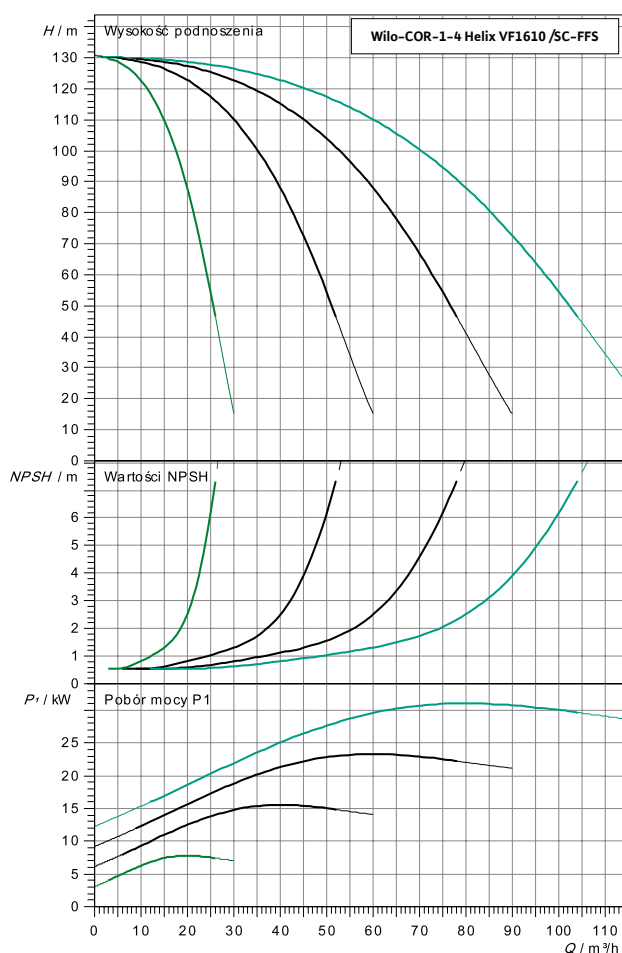
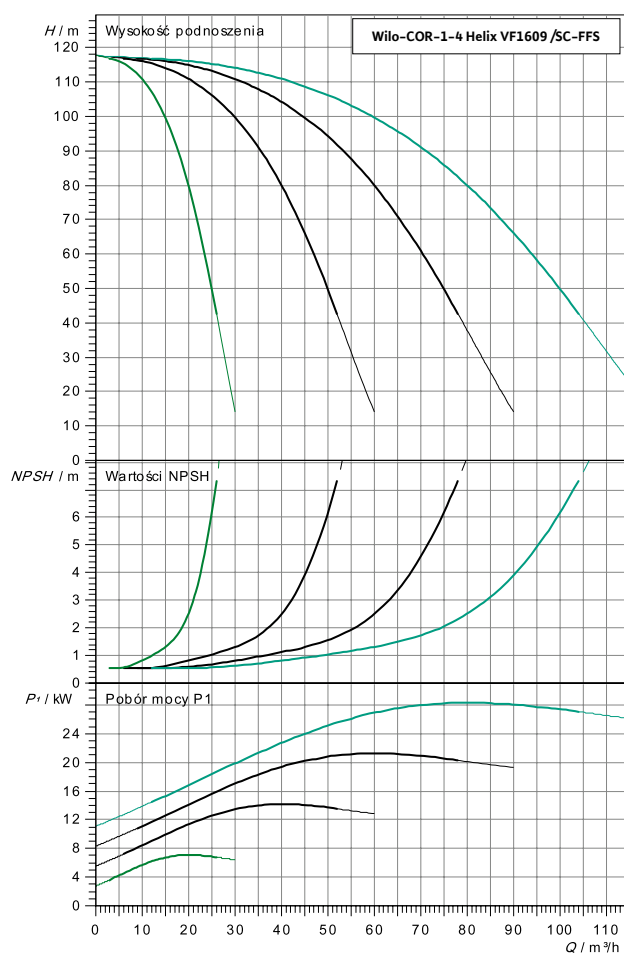


Dane hydrauliczne i silnikowe											
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF1605/SC-FFS	2863889	1	16	4	7,4	65	20,5	44,8	317	16,6	15
COR-2 Helix VF1605/SC-FFS	2863938	2	16	6	11,2	65	41	44,8	38,6	33,2	20
COR-3 Helix VF1605/SC-FFS	2863986	3	16	9	16,8	65	61,5	44,8	57,9	19,8	20
COR-4 Helix VF1605/SC-FFS	2864036	4	16	12	22,4	65	82	44,8	77,2	66,4	20

Dane hydrauliczne i silnikowe											
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF1608/SC-FFS	2863890	1	16	7,5	13,7	104	20,5	71,8	317	16,6	15
COR-2 Helix VF1608/SC-FFS	2863939	2	16	15	27,4	104	41	71,8	38,6	33,2	20
COR-3 Helix VF1608/SC-FFS	2863987	3	16	22,5	41,1	104	61,5	71,8	57,9	19,8	20
COR-4 Helix VF1608/SC-FFS	2864037	4	16	30	54,8	104	82	71,8	77,2	66,4	20

Q_{zul}: maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
H_{zul} (czyt. Culasen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF1609-1610/SC-FFS



Dane hydrauliczne i silnikowe

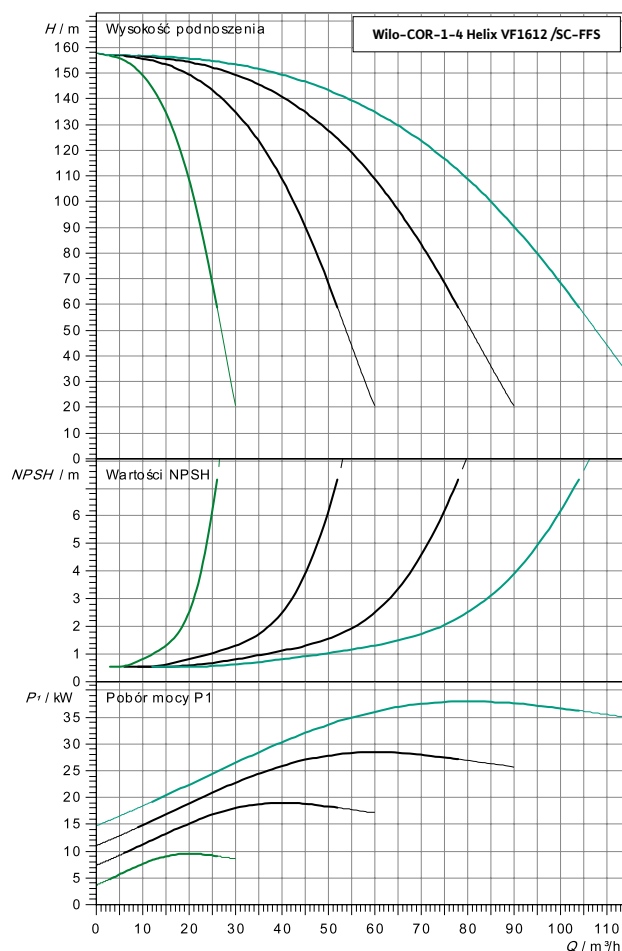
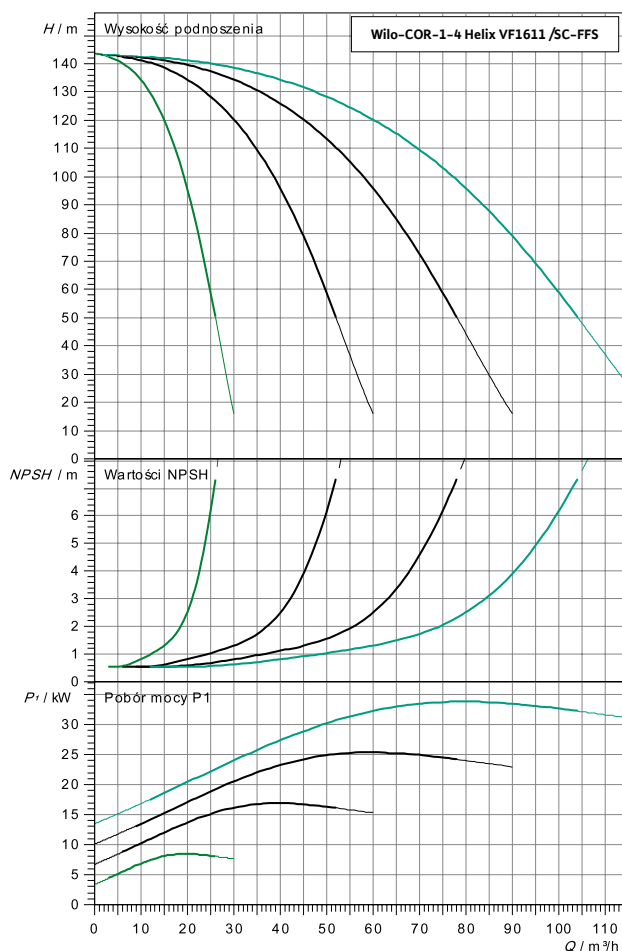
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF1609/SC-FFS	2863891	1	16	7,5	13,7	118	20,5	81,7	317	16,6	15
COR-2 Helix VF1609/SC-FFS	2863940	2	16	15	27,4	118	41	81,7	38,6	33,2	20
COR-3 Helix VF1609/SC-FFS	2863988	3	16	22,5	41,1	118	61,5	81,7	57,9	19,8	20
COR-4 Helix VF1609/SC-FFS	2864038	4	16	30	54,8	118	82	81,7	77,2	66,4	20

Dane hydrauliczne i silnikowe

Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF1610/SC-FFS	2863892	1	16	7,5	13,7	131	20,5	90	317	16,6	15
COR-2 Helix VF1610/SC-FFS	2863941	2	16	15	27,4	131	41	90	38,6	33,2	20
COR-3 Helix VF1610/SC-FFS	2863989	3	16	22,5	41,1	131	61,5	90	57,9	19,8	20
COR-4 Helix VF1610/SC-FFS	2864039	4	16	30	54,8	131	82	90	77,2	66,4	20

Q_{zul} : maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
 H_{zul} (czyt. Culasen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF1611-1612/SC-FFS



Dane hydrauliczne i silnikowe

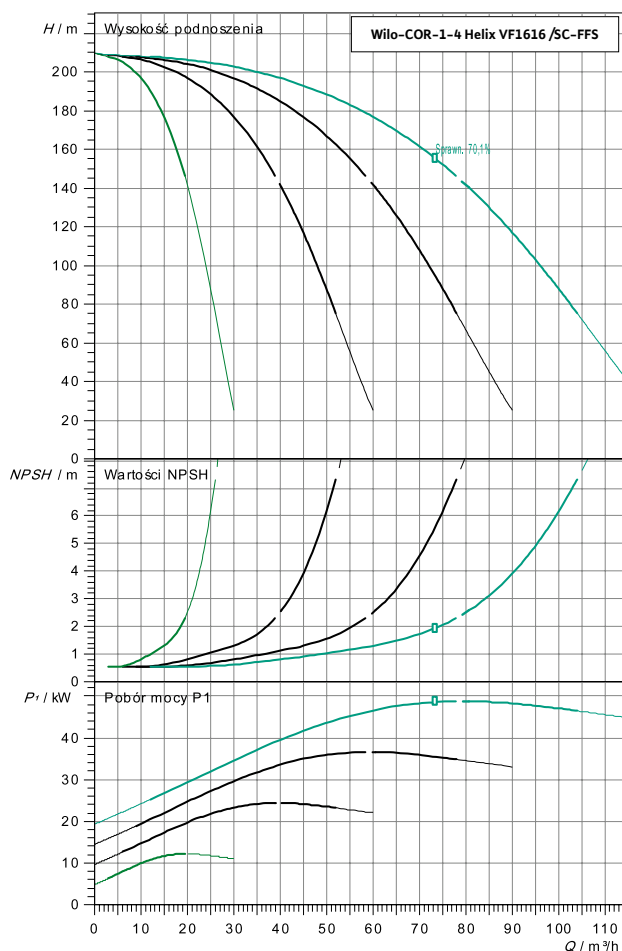
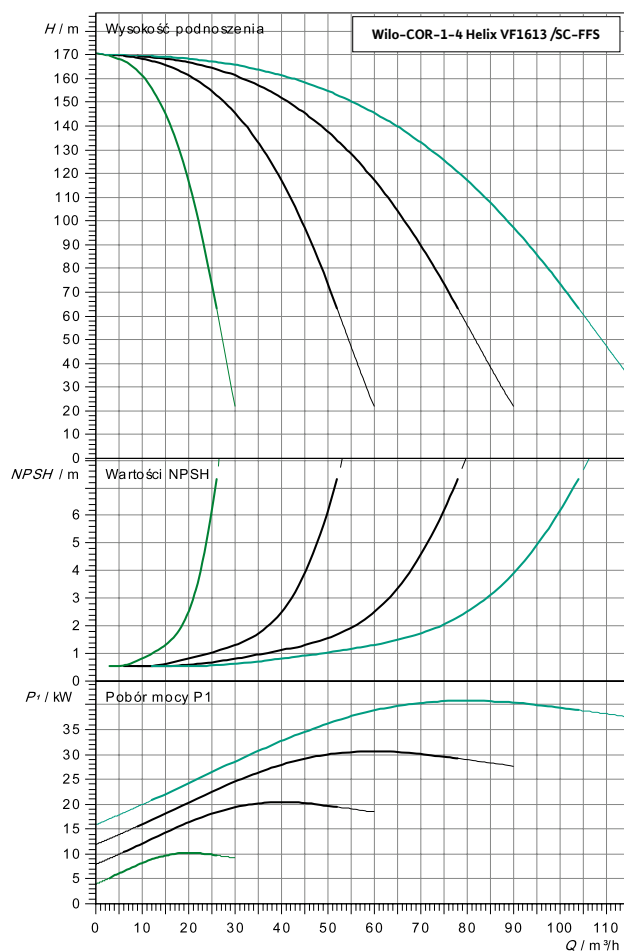
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF1611/SC-FFS	2863893	1	16	9	15,6	144	20,5	98,2	317	16,6	15
COR-2 Helix VF1611/SC-FFS	2863942	2	16	18	31,2	144	41	98,2	38,6	33,2	20
COR-3 Helix VF1611/SC-FFS	2863990	3	16	27	46,8	144	61,5	98,2	57,9	19,8	20
COR-4 Helix VF1611/SC-FFS	2864040	4	16	36	62,4	144	82	98,2	77,2	66,4	20

Dane hydrauliczne i silnikowe

Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF1612/SC-FFS	2863894	1	25	11	19	158	20,5	110,2	317	16,6	15
COR-2 Helix VF1612/SC-FFS	2863943	2	25	22	38	158	41	110,2	38,6	33,2	20
COR-3 Helix VF1612/SC-FFS	2863991	3	25	33	57	158	61,5	110,2	57,9	19,8	20
COR-4 Helix VF1612/SC-FFS	2864041	4	25	44	76	158	82	110,2	77,2	66,4	20

Q_{zul}: maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
H_{zul} (czyt. Culasen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF1613-1616/SC-FFS



Dane hydrauliczne i silnikowe

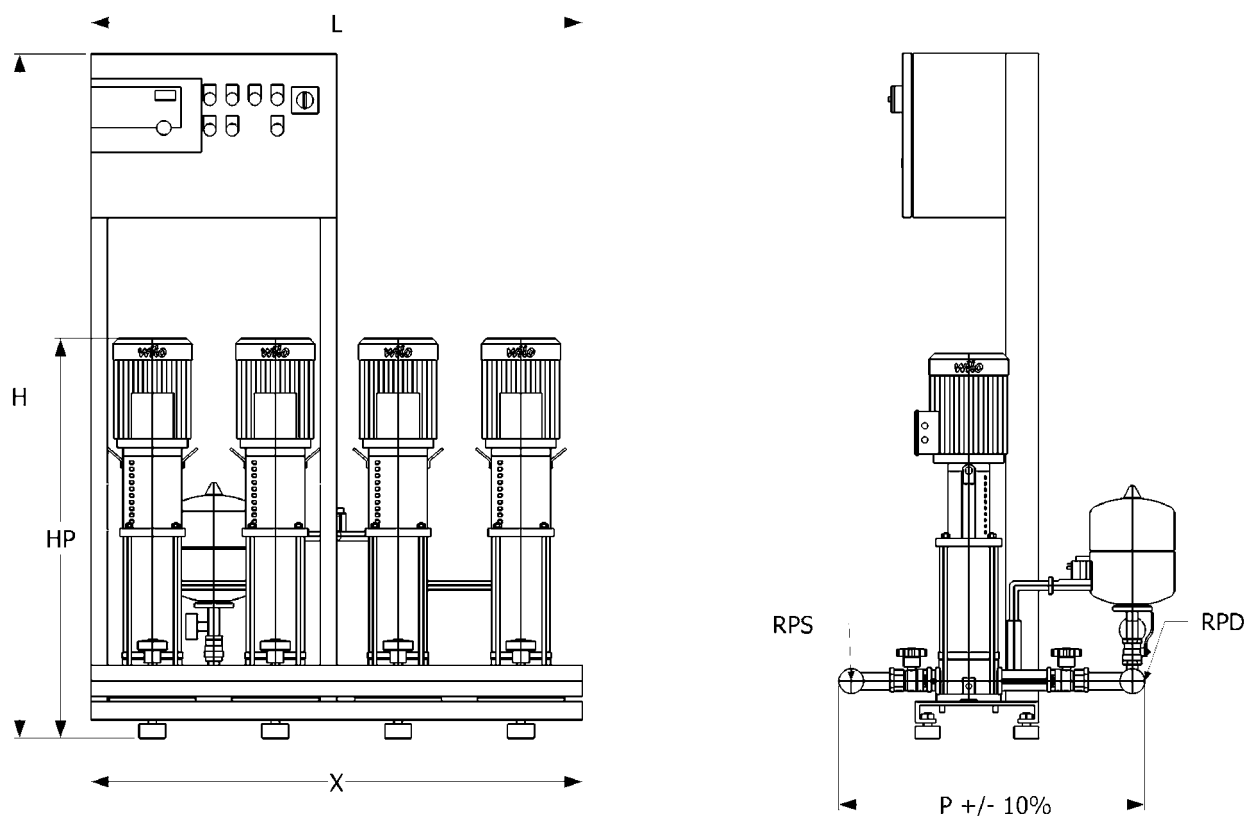
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Ciśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		n	PN	P2 [kW]	I [A]	m	m³/h	m	m³/h	l/min	
COR-1 Helix VF1613/SC-FFS	2863895	1	25	11	19	171	20,5	118,6	317	16,6	15
COR-2 Helix VF1613/SC-FFS	2863944	2	25	22	38	171	41	118,6	38,6	33,2	20
COR-3 Helix VF1613/SC-FFS	2863992	3	25	33	57	171	61,5	118,6	57,9	19,8	20
COR-4 Helix VF1613/SC-FFS	2864042	4	25	44	76	171	82	118,6	77,2	66,4	20

Dane hydrauliczne i silnikowe

Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Ciśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		n	PN	P2 [kW]	I [A]	m	m³/h	m	m³/h	l/min	
COR-1 Helix VF1616/SC-FFS	2863896	1	25	15	25,2	210	20,5	144,9	317	16,6	15
COR-2 Helix VF1616/SC-FFS	2863945	2	25	30	50,4	210	41	144,9	38,6	33,2	20
COR-3 Helix VF1616/SC-FFS	2863993	3	25	45	75,6	210	61,5	144,9	57,9	19,8	20
COR-4 Helix VF1616/SC-FFS	2864043	4	25	60	100,8	210	82	144,9	77,2	66,4	20

Q_{zul}: maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
H_{zul} (czyt. Culasen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

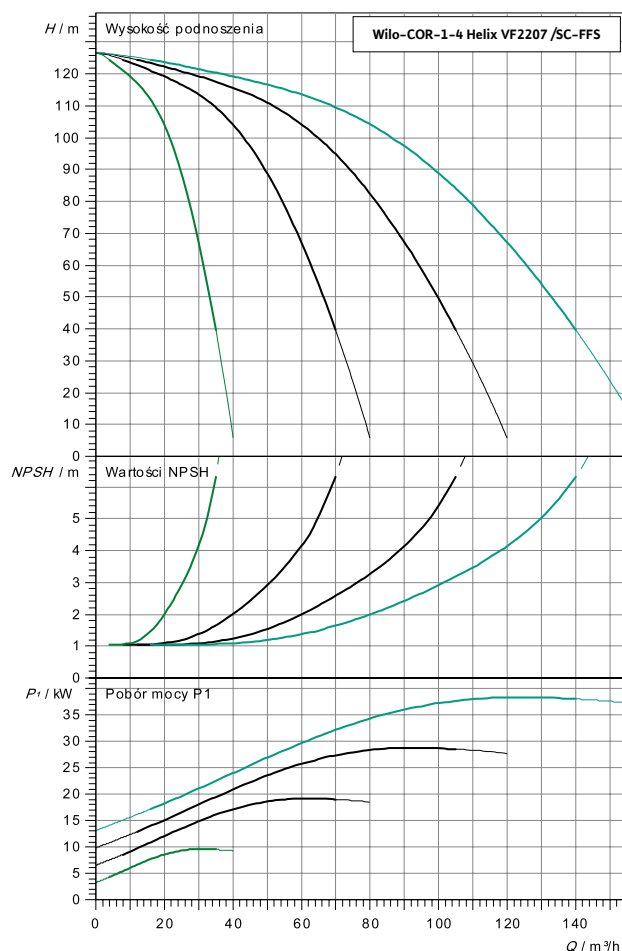
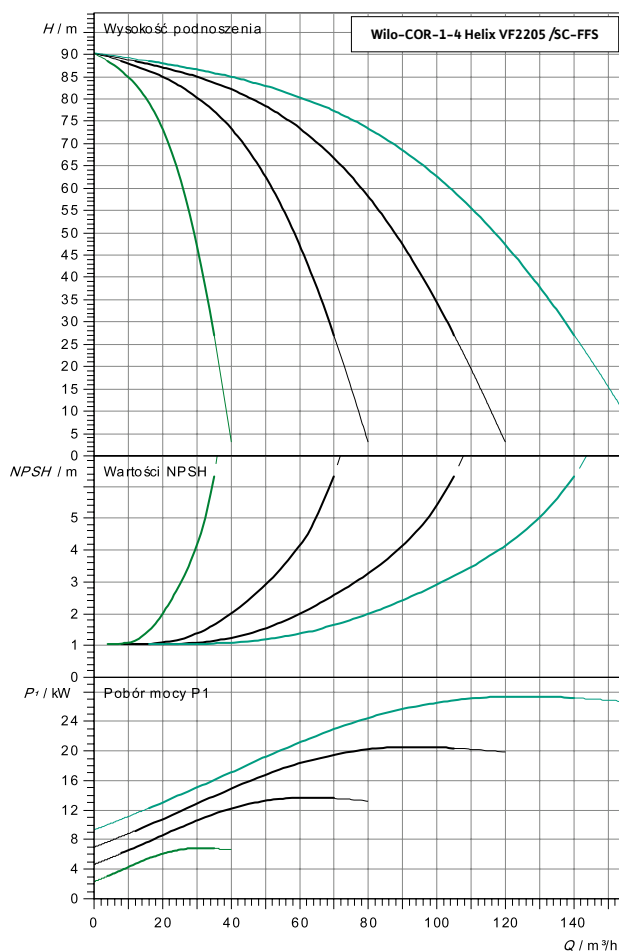
Wymiary zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF16xx/SC-FFS



Wymiary									
Wilo-...	Nr art.	Nominalna średnia ssawna	Nominalna średnia tłoczna	Wymiary [mm]					
	-	RpS	RpD	X	H	HP	L	L1	P
COR-1 Helix VF1603/SC-FFS	2529675	DN 50	Rp 2"		1670	779	600		450
COR-2 Helix VF1603/SC-FFS	2863936	Rp 3"	Rp 3"	600	1685	779	600	300	873
COR-3 Helix VF1603/SC-FFS	2863984	DN 100	DN 100	900	1685	779	900	300	1050,5
COR-4 Helix VF1603/SC-FFS	2864034	DN 100	DN 100	1200	1685	779	1200	300	1050,5
COR-1 Helix VF1604/SC-FFS	2529675	DN 50	Rp 2"		1670	889	600		450
COR-2 Helix VF1604/SC-FFS	2863937	Rp 3"	Rp 3"	600	1685	889	600	300	873
COR-3 Helix VF1604/SC-FFS	2863985	DN 100	DN 100	900	1685	889	900	300	1050,5
COR-4 Helix VF1604/SC-FFS	2864035	DN 100	DN 100	1200	1685	889	1200	300	1050,5
COR-1 Helix VF1605/SC-FFS	2529675	DN 50	Rp 2"		1670	971	600		450
COR-2 Helix VF1605/SC-FFS	2863938	Rp 3"	Rp 3"	600	1685	971	600	300	873
COR-3 Helix VF1605/SC-FFS	2863986	DN 100	DN 100	900	1685	971	900	300	1050,5
COR-4 Helix VF1605/SC-FFS	2864036	DN 100	DN 100	1200	1685	971	1200	300	1050,5
COR-1 Helix VF1608/SC-FFS	2529675	DN 50	Rp 2"		1700	1119	600		450
COR-2 Helix VF1608/SC-FFS	2863939	Rp 3"	Rp 3"	1000	1685	1119	1500	500	873
COR-3 Helix VF1608/SC-FFS	2863987	DN 100	DN 100	1500	1685	1119	2000	500	1050,5
COR-4 Helix VF1608/SC-FFS	2864037	DN 100	DN 100	2000	1685	1119	2500	500	1050,5
COR-1 Helix VF1609/SC-FFS	2529675	DN 50	Rp 2"		1700	1289	600		450
COR-2 Helix VF1609/SC-FFS	2863940	Rp 3"	Rp 3"	1000	1685	1289	1500	500	873
COR-3 Helix VF1609/SC-FFS	2863988	DN 100	DN 100	1500	1705	1289	2000	500	1050,5
COR-4 Helix VF1609/SC-FFS	2864038	DN 100	DN 100	2000	1705	1289	2500	500	1050,5

Wymiary									
Wilo-...	Nr art.	Nominalna średnia ssawna	Nominalna średnia tłoczna	Wymiary [mm]					
	-	RpS	RpD	X	H	HP	L	L1	P
COR-1 Helix VF1610/SC-FFS	2529675	DN 50	Rp 2"		1700	1439	600		450
COR-2 Helix VF1610/SC-FFS	2863941	Rp 3"	Rp 3"	1000	1705	1439	1500	500	873
COR-3 Helix VF1610/SC-FFS	2863989	DN 100	DN 100	1500	1705	1439	2000	500	1050,5
COR-4 Helix VF1610/SC-FFS	2864039	DN 100	DN 100	2000	1705	1439	2500	500	1050,5
COR-1 Helix VF1611/SC-FFS	2529675	DN 50	Rp 2"		1700	1487	600		450
COR-2 Helix VF1611/SC-FFS	2863942	Rp 3"	Rp 3"	1000	1705	1487	1500	500	873
COR-3 Helix VF1611/SC-FFS	2863990	DN 100	DN 100	1500	1705	1487	2000	500	1050,5
COR-4 Helix VF1611/SC-FFS	2864040	DN 100	DN 100	2000	1705	1487	2500	500	1050,5
COR-1 Helix VF1612/SC-FFS	2529675	DN 50	Rp 2"		1700	1487	600		450
COR-2 Helix VF1612/SC-FFS	2863943	Rp 3"	Rp 3"	1000	1705	1487	1500	500	1082
COR-3 Helix VF1612/SC-FFS	2863991	DN 100	DN 100	1500	1705	1487	2000	500	1272
COR-4 Helix VF1612/SC-FFS	2864041	DN 100	DN 100	2000	1705	1487	2500	500	
COR-1 Helix VF1613/SC-FFS	2529675	DN 50	Rp 2"		1718	1718	600		450
COR-2 Helix VF1613/SC-FFS	2863944	Rp 3"	Rp 3"	1000	1718	1718	1500	500	1082
COR-3 Helix VF1613/SC-FFS	2863992	DN 100	DN 100	1500	1718	1718	2000	500	1272
COR-4 Helix VF1613/SC-FFS	2864042	DN 100	DN 100	2000	1718	1718	2500	500	
COR-1 Helix VF1616/SC-FFS	2529675	DN 50	Rp 2"		1897	1897	600		450
COR-2 Helix VF1616/SC-FFS	2863945	Rp 3"	Rp 3"	1000	1897	1897	1500	500	1082
COR-3 Helix VF1616/SC-FFS	2863993	DN 100	DN 100	1500	1897	1897	2000	500	1272
COR-4 Helix VF1616/SC-FFS	2864043	DN 100	DN 100	2000	1897	1897	2500	500	

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF2205-2207/SC-FFS



Dane hydrauliczne i silnikowe

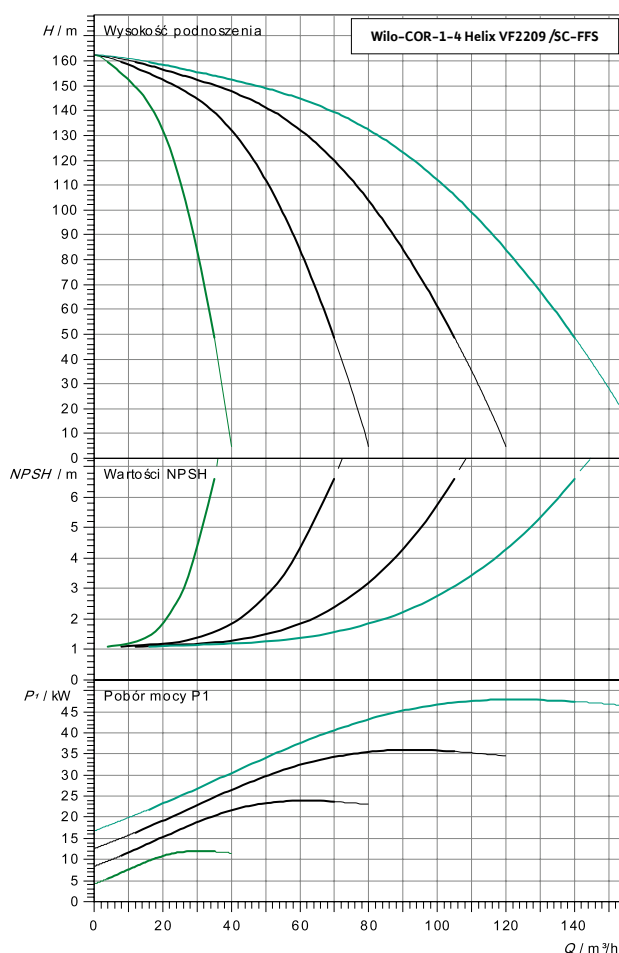
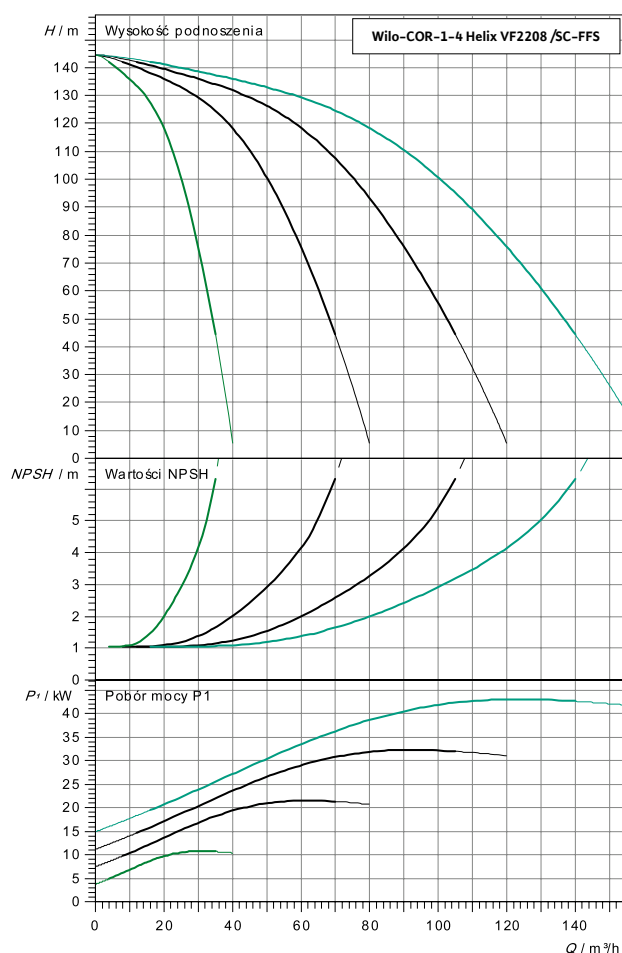
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF2205/SC-FFS	2529675	1	16	7,5	13,7	90	28	59,2	417	23,3	15
COR-2 Helix VF2205/SC-FFS	2863946	2	16	15	27,4	90	56	59,2	51,8	46,7	20
COR-3 Helix VF2205/SC-FFS	2863994	3	16	22,5	41,1	90	84	59,2	77,7	70,0	20
COR-4 Helix VF2205/SC-FFS	2864044	4	16	30	54,8	90	112	59,2	103,6	93,3	20

Dane hydrauliczne i silnikowe

Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF2207/SC-FFS	2529675	1	16	11	19	126	28	83,5	417	23,3	15
COR-2 Helix VF2207/SC-FFS	2863947	2	16	22	38	126	56	38	51,8	46,7	20
COR-3 Helix VF2207/SC-FFS	2863995	3	16	33	57	126	84	57	77,7	70,0	20
COR-4 Helix VF2207/SC-FFS	2864045	4	16	44	76	126	112	76	103,6	93,3	20

Q_{zul} : maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
 H_{zul} (czyt. Culasen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF2208-2209/SC-FFS



Dane hydrauliczne i silnikowe

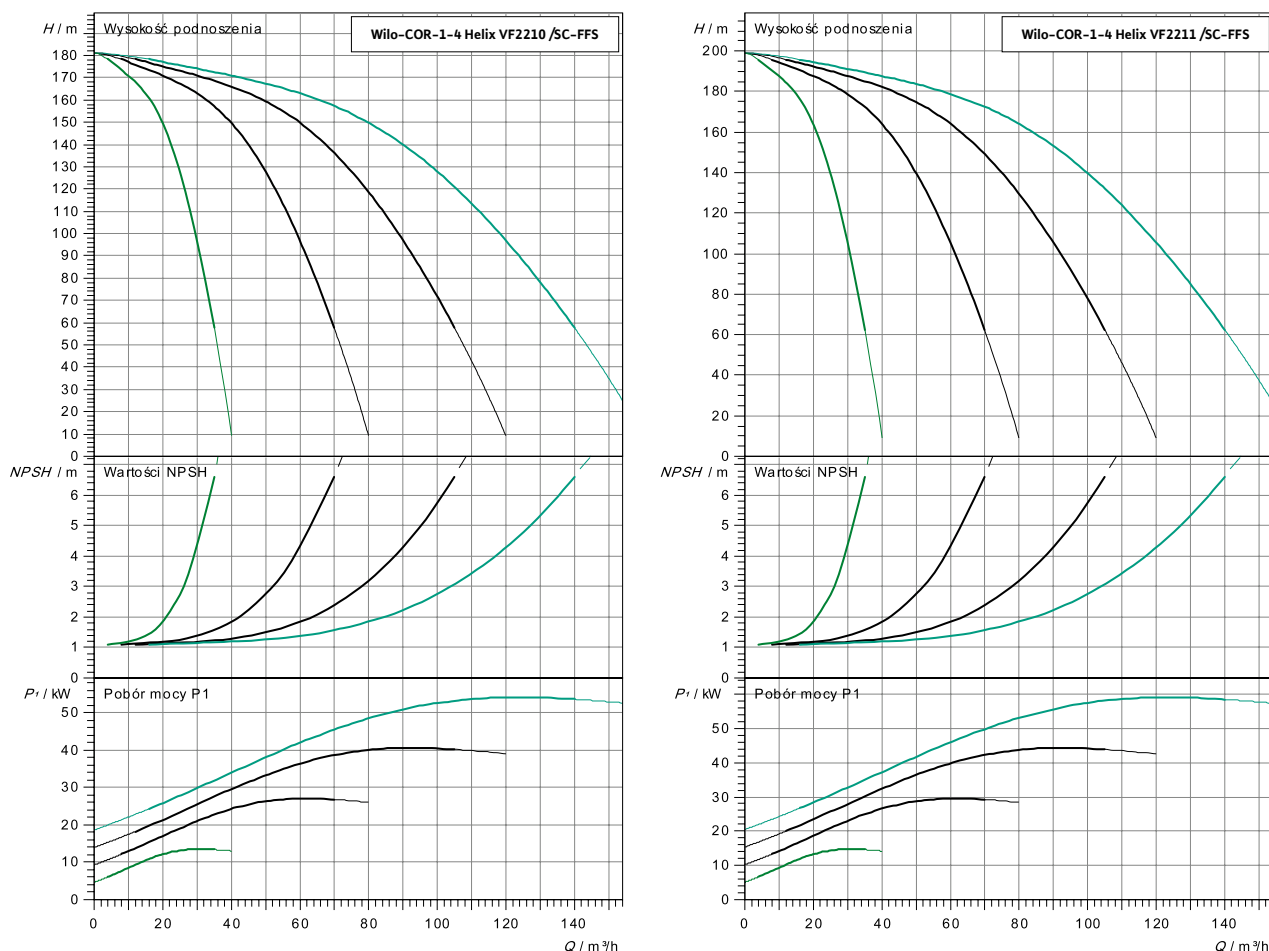
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		n	PN	P2 [kW]	I [A]	m	m³/h	m	m³/h	l/min	
COR-1 Helix VF2208/SC-FFS	2529675	1	16	11	19	144	28	95,1	417	23,3	15
COR-2 Helix VF2208/SC-FFS	2863948	2	16	22	38	144	56	95,1	51,8	46,7	20
COR-3 Helix VF2208/SC-FFS	2863996	3	16	33	57	144	84	95,1	77,7	70,0	20
COR-4 Helix VF2208/SC-FFS	2864046	4	16	44	76	144	112	95,1	103,6	93,3	20

Dane hydrauliczne i silnikowe

Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		n	PN	P2 [kW]	I [A]	m	m³/h	m	m³/h	l/min	
COR-1 Helix VF2209/SC-FFS	2529675	1	25	15	25,2	162	28	106,2	417	23,3	15
COR-2 Helix VF2209/SC-FFS	2863949	2	25	30	50,4	162	56	106,2	51,8	46,7	20
COR-3 Helix VF2209/SC-FFS	2863997	3	25	45	75,6	162	84	106,2	77,7	70,0	20
COR-4 Helix VF2209/SC-FFS	2864047	4	25	60	100,8	162	112	106,2	103,6	93,3	20

Q_{zul}: maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
H_{zul} (czyt. Culaßen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF2210-2211/SC-FFS



Dane hydrauliczne i silnikowe

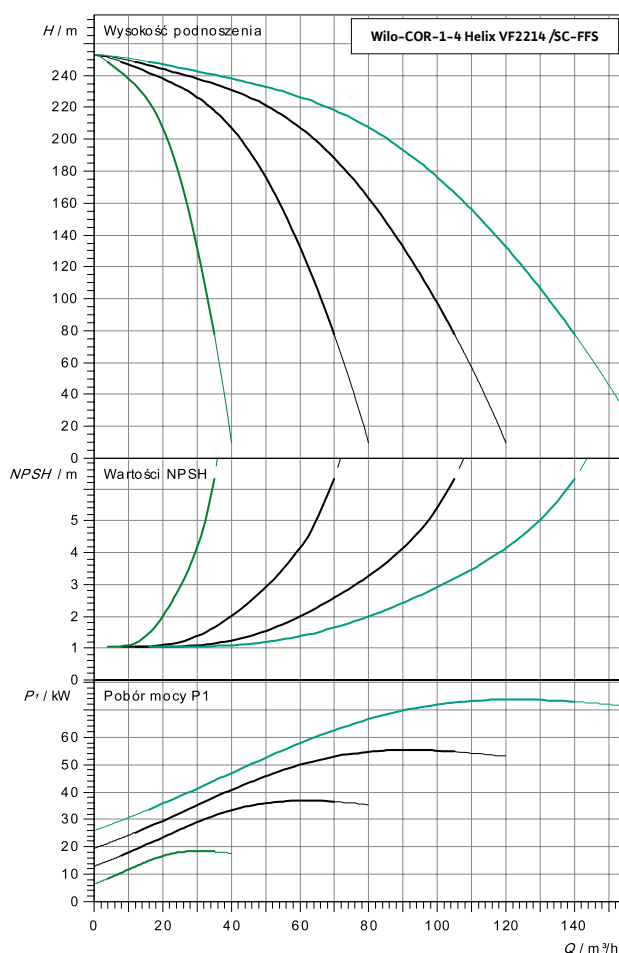
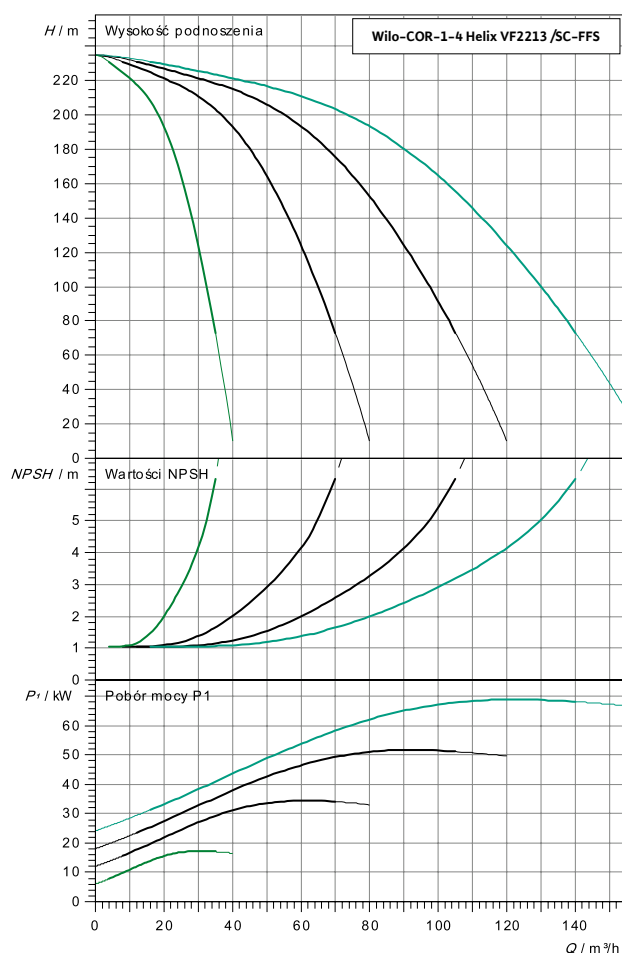
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF2210/SC-FFS	2529675	1	25	15	25,2	181	28	125,3	417	23,3	15
COR-2 Helix VF2210/SC-FFS	2863950	2	25	30	50,4	181	56	125,3	51,8	46,7	20
COR-3 Helix VF2210/SC-FFS	2863998	3	25	45	75,6	181	84	125,3	77,7	70,0	20
COR-4 Helix VF2210/SC-FFS	2864048	4	25	60	100,8	181	112	125,3	103,6	93,3	20

Dane hydrauliczne i silnikowe

Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięśnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF2211/SC-FFS	2529675	1	25	15	25,2	199	28	136,5	417	23,3	15
COR-2 Helix VF2211/SC-FFS	2863951	2	25	30	50,4	199	56	136,5	51,8	46,7	20
COR-3 Helix VF2211/SC-FFS	2863999	3	25	45	75,6	199	84	136,5	77,7	70,0	20
COR-4 Helix VF2211/SC-FFS	2864049	4	25	60	100,8	199	112	136,5	103,6	93,3	20

Q_{zul}: maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
H_{zul} (czyt. Culasen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF2213-2214/SC-FFS



Dane hydrauliczne i silnikowe

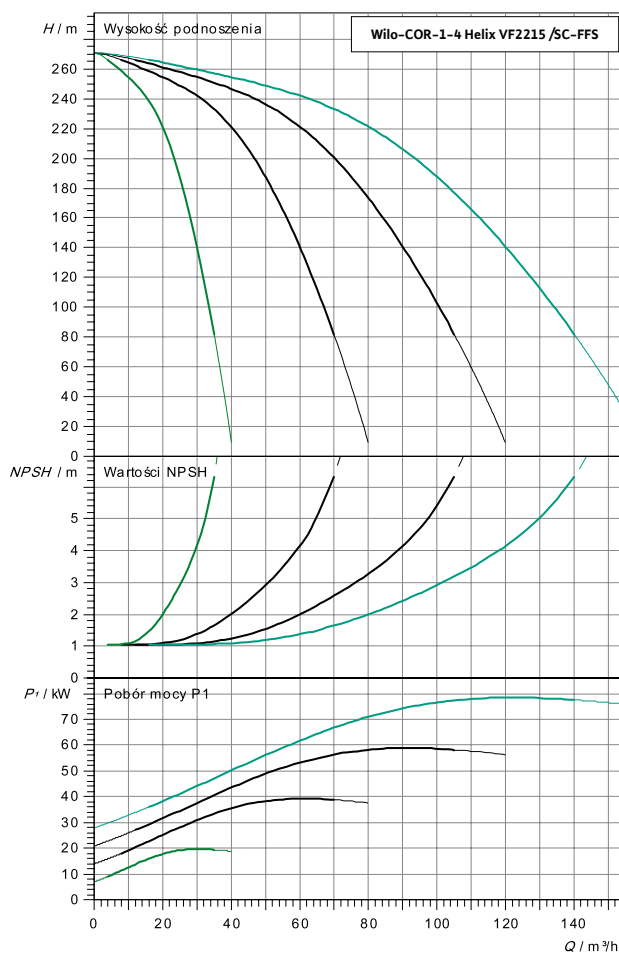
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		n	PN	P2 [kW]	I [A]	m	m³/h	m	m³/h	l/min	
COR-1 Helix VF2213/SC-FFS	2529675	1	25	18,5	31,4	235	28	160,1	417	23,3	15
COR-2 Helix VF2213/SC-FFS	2863952	2	25	37	62,8	235	56	160,1	51,8	46,7	20
COR-3 Helix VF2213/SC-FFS	2864000	3	25	55,5	94,2	235	84	160,1	77,7	70,0	20
COR-4 Helix VF2213/SC-FFS	2864050	4	25	74	125,6	235	112	160,1	103,6	93,3	20

Dane hydrauliczne i silnikowe

Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Cięnienie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		n	PN	P2 [kW]	I [A]	m	m³/h	m	m³/h	l/min	
COR-1 Helix VF2214/SC-FFS	2529675	1	25	22	37	250	28	171,9	417	23,3	15
COR-2 Helix VF2214/SC-FFS	2863953	2	25	44	74	250*	56	171,9	51,8	46,7	20
COR-3 Helix VF2214/SC-FFS	2864003	3	25	66	111	250*	84	171,9	77,7	70,0	20
COR-4 Helix VF2214/SC-FFS	2864051	4	25	88	148	250*	112	171,9	103,6	93,3	20

Q_{zul}: maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
H_{zul} (czyt. Culaßen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

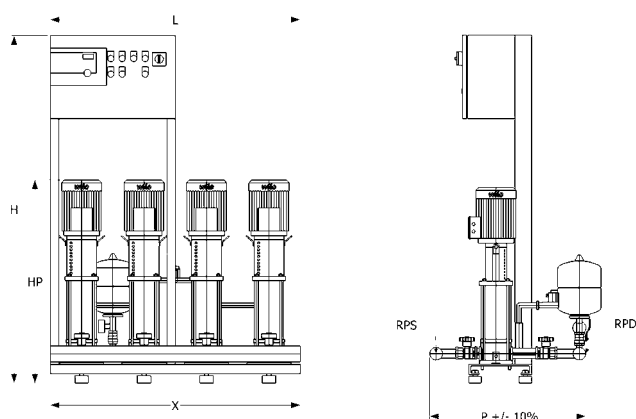
Dane hydrauliczne dla zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF2215 /SC-FFS



Dane hydrauliczne i silnikowe											
Wilo-...	Nr art.	Ilość pomp	Ciężenie nominalne	Moc	Prąd	Hmax	Qmax	Hzul	Qzul	Qmin	DN bypass
		<i>n</i>	<i>PN</i>	<i>P2 [kW]</i>	<i>I [A]</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>m</i>	<i>m³/h</i>	<i>l/min</i>	
COR-1 Helix VF2215/SC-FFS	2529675	1	25	22	37	250	28	183,6	417	23,3	15
COR-2 Helix VF2215/SC-FFS	2863954	2	25	44	74	250*	56	183,6	51,8	46,7	20
COR-3 Helix VF2215/SC-FFS	2864004	3	25	66	111	250*	84	183,6	77,7	70,0	20
COR-4 Helix VF2215/SC-FFS	2864052	4	25	88	148	250*	112	183,6	103,6	93,3	20

Q_{zul} : maksymalny dopuszczalny przepływ do ciągłej pracy w instalacji przeciwpożarowej
 H_{zul} (czyt. Culasen): wysokość podnoszenia przy Q_{zul}

Wymiary zestawów Wilo-COR-1-4 Helix VF22xx/SC-FFS



Wymiary

Wilo-...	Nr art.	Nominalna średnia ssawna	Nominalna średnia tłoczna	Wymiary [mm]					
		RpS	RpD	X	H	HP	L	L1	P
COR-1 Helix VF2205/SC-FFS	2529675	DN 50	Rp 2"		1700	1212	600		450
COR-2 Helix VF2205/SC-FFS	2863946	Rp 3"	Rp 3"	1000	1705	1212	1500	500	1061
COR-3 Helix VF2205/SC-FFS	2863994	DN 100	DN 100	1500	1705	1212	2000	500	1240
COR-4 Helix VF2205/SC-FFS	2864044	DN 125	DN 125	2000	1705	1212	2500	500	1290
COR-1 Helix VF2207/SC-FFS	2529675	DN 50	Rp 2"		1700	1312	600		450
COR-2 Helix VF2207/SC-FFS	2863947	Rp 3"	Rp 3"	1000	1705	1312	1500	500	1061
COR-3 Helix VF2207/SC-FFS	2863995	DN 100	DN 100	1500	1705	1312	2000	500	1240
COR-4 Helix VF2207/SC-FFS	2864045	DN 125	DN 125	2000	1705	1312	2500	500	1290
COR-1 Helix VF2208/SC-FFS	2529675	DN 50	Rp 2"		1700	1473	600		450
COR-2 Helix VF2208/SC-FFS	2863948	Rp 3"	Rp 3"	1000	1705	1473	1500	500	1061
COR-3 Helix VF2208/SC-FFS	2863996	DN 100	DN 100	1500	1705	1473	2000	500	1240
COR-4 Helix VF2208/SC-FFS	2864046	DN 125	DN 125	2000	1705	1473	2500	500	1290
COR-1 Helix VF2209/SC-FFS	2529675	DN 50	Rp 2"		1700	1523	600		450
COR-2 Helix VF2209/SC-FFS	2863949	Rp 3"	Rp 3"	1000	1705	1523	1500	500	1082
COR-3 Helix VF2209/SC-FFS	2863997	DN 100	DN 100	1500	1705	1523	2000	500	
COR-4 Helix VF2209/SC-FFS	2864047	DN 125	DN 125	2000	1705	1523	2500	500	
COR-1 Helix VF2210/SC-FFS	2529675	DN 50	Rp 2"		1700	1573	600		450
COR-2 Helix VF2210/SC-FFS	2863950	Rp 3"	Rp 3"	1000	1705	1573	1500	500	1082
COR-3 Helix VF2210/SC-FFS	2863998	DN 100	DN 100	1500	1705	1573	2000	500	
COR-4 Helix VF2210/SC-FFS	2864048	DN 125	DN 125	2000	1705	1573	2500	500	
COR-1 Helix VF2211/SC-FFS	2529675	DN 50	Rp 2"		1700	1623	600		450
COR-2 Helix VF2211/SC-FFS	2863951	Rp 3"	Rp 3"	1000	1705	1623	1500	500	1082
COR-3 Helix VF2211/SC-FFS	2863999	DN 100	DN 100	1500	1705	1623	2000	500	
COR-4 Helix VF2211/SC-FFS	2864049	DN 125	DN 125	2000	1705	1623	2500	500	
COR-1 Helix VF2213/SC-FFS	2529675	DN 50	Rp 2"		1723	1723	600		450
COR-2 Helix VF2213/SC-FFS	2863952	Rp 3"	Rp 3"	1000	1723	1723	1500	500	1082
COR-3 Helix VF2213/SC-FFS	2864000	DN 100	DN 100	1500	1723	1723	2000	500	
COR-4 Helix VF2213/SC-FFS	2864050	DN 125	DN 125	2000	1723	1723	2500	500	
COR-1 Helix VF2214/SC-FFS	2529675	DN 50	Rp 2"		1763	1763	600		450
COR-2 Helix VF2214/SC-FFS	2863953	Rp 3"	Rp 3"	1000	1763	1763	1500	500	1082
COR-3 Helix VF2214/SC-FFS	2864003	DN 100	DN 100	1500	1763	1763	2000	500	
COR-4 Helix VF2214/SC-FFS	2864051	DN 125	DN 125	2000	1763	1763	2500	500	
COR-1 Helix VF2215/SC-FFS	2529675	DN 50	Rp 2"		1856	1856	600		450
COR-2 Helix VF2215/SC-FFS	2863954	Rp 3"	Rp 3"	1000	1856	1856	1500	500	1082
COR-3 Helix VF2215/SC-FFS	2864004	DN 100	DN 100	1500	1856	1856	2000	500	
COR-4 Helix VF2215/SC-FFS	2864052	DN 125	DN 125	2000	1856	1856	2500	500	

Wspólna praca pompowni ppoż. oraz innych systemów bądź urządzeń.

Dbając o komfort oraz bezpieczeństwo naszych Klientów, Wilo Polska jako producent zestawów podnoszenia ciśnienia oferuje zgodne z wymaganiami Rozporządzenia wyposażenie dodatkowe w postaci modułów odcięcia instalacji bytowej w przypadku pożaru. Podstawą prawną do zastosowania modułów odcięcia stanowi Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U.2010 nr 109 poz. 719 Rozdział 5 §25 ustęp 8 i 9.:



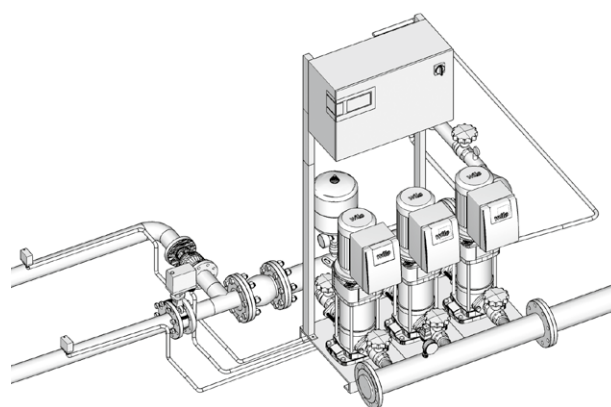
Wilo-MOIB otrzymały pozytywną ocenę właściwości użytkowych i jako integralną część zespołu pomp pożarowych otrzymały Krajową Ocenę Techniczną CNBOP-PIB.

Moduł Odcięcia Instalacji Bytowej Wilo wyposażony jest w:

- przepustnicę z napędem 230V,
- czujnik przepływu do montażu na instalacji hydrantowej,
- czujnik do montażu na instalacji bytowej do potwierdzenia zadziałania Wilo-MOIB,
- automatykę i styki w sterowniku pozwalające na zarządzanie pracą Wilo-MOIB.

„8. Dopuszcza się przyłączenie do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przyborów sanitarnych, pod warunkiem, że w przypadku ich uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji.

9. Możliwość poboru wody do celów przeciwpożarowych o wymaganych parametrach ciśnienia i wydajności w budynku musi być zapewniona niezależnie od stanu pracy innych systemów bądź urządzeń.”

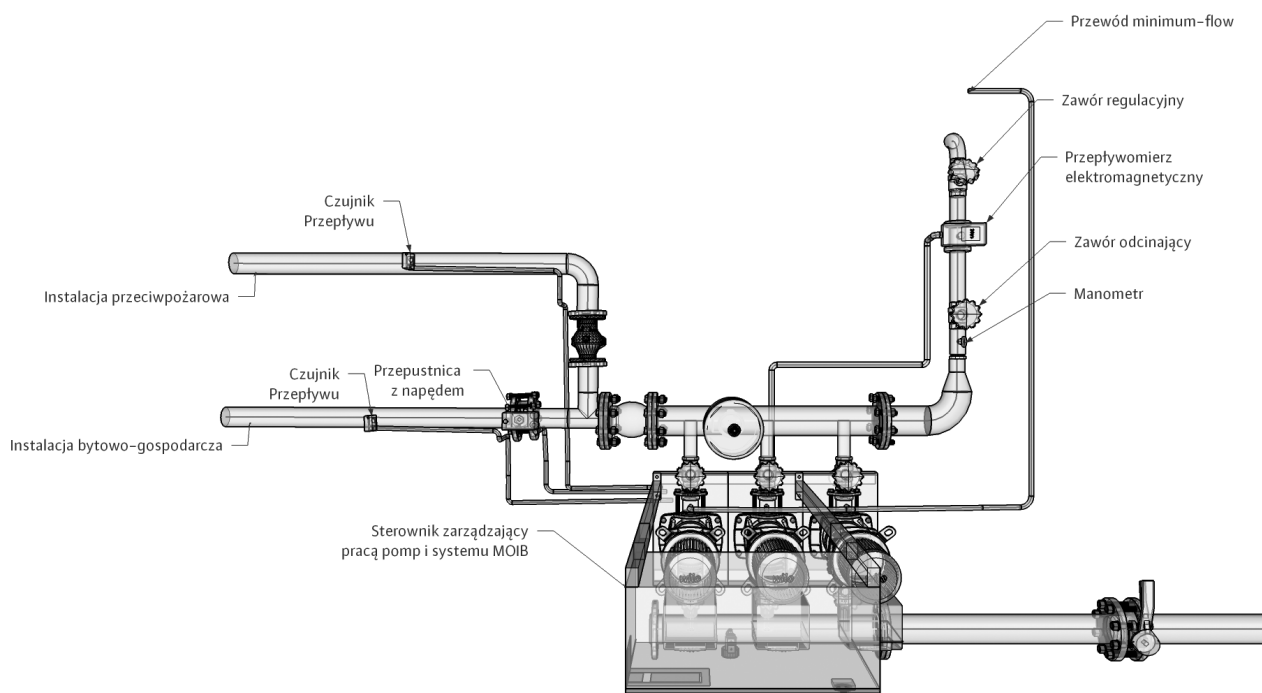


Moduł Wilo-MOIB gwarantuje odcięcie instalacji bytowej w czasie rzeczywistej akcji gaśniczej poprzez zastosowanie czujnika przepływu podającego sygnał do nadrzędnego sterownika zestawu hydroforowego tylko w czasie wystąpienia rzeczywistego przepływu o określonej wartości w instalacji hydrantowej. System Wilo-MOIB jest pierwszym na rynku systemem wyposażonym w sygnalizację niezadziałania odcięcia instalacji bytowej. Błąd wyświetla się na sterowniku i jest przekazywany na zbiorczy styk sygnalizacji awarii. Układ nie wymaga dodatkowego, zewnętrznego zasilania.

Wilo-MOIB: Moduł Odcięcia Instalacji Bytowej

	Wilo-MOIB 32/40	Wilo-MOIB 50VP	Wilo-MOIB 65VP	Wilo-MOIB 80VP	Wilo-MOIB100VP
Nr art.	2864961	2864962	2864929	2864930	2864931
Zakres temp. otoczenia	0 do +50°C	0 do +50°C	0 do +50°C	0 do +50°C	0 do +50°C
Zakres temp. medium	-10 do +80°C	-10 do +80°C	-10 do +80°C	-10 do +80°C	-10 do +80°C
Maks. ciśnienie robocze	16 bar	16 bar	16 bar	16 bar	16 bar
Średnica	DN 32/40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Napięcie zasilania	~230/50 Hz	~230/50 Hz	~230/50 Hz	~230/50 Hz	~230/50 Hz
Znamionowy moment obrotowy	20 Nm	20 Nm	20 Nm	20 Nm	60 Nm

Wspólna praca pompowni ppoż. oraz innych systemów bądź urządzeń.



Rys 4. Poglądowy schemat wspólnej pracy pompowni na cele przeciwpożarowej oraz instalacji socjalno-bytowej

Zalecenia montażowe/dobra praktyka.

- Zestaw pomp pożarowych Wilo typu COR (...) FFS jest dostarczane jako kompaktowe, gotowe do podłączenia urządzenie razem ze zintegrowanym układem regulacji. Składa się z od 1 do 4 normalnie zasysających, wielostopniowych, pionowych, wysokociśnieniowych pomp wirowych, które są wyposażone w kompletne, łączące je ze sobą orurowanie i zamontowane na wspólnej ramie głównej. Do wykonania pozostają tylko przyłącza przewodu dopływowego i ciśnieniowego oraz podłączenie zasilania elektrycznego.
- Urządzenie do podnoszenia ciśnienia z normalnie zasysającymi pompami można podłączyć do sieci wodociągowej zarówno pośrednio, jak i bezpośrednio (z zastosowaniem zbiornika wstępnego)
- Zestaw pompowy należy zamontować w pompowni przeciwpożarowej zabezpieczonej przed zalaniem, wilgocią oraz spełniającej wymagania temperaturowe dla otoczenia pracy zespołu pomp.
- Celem zabezpieczenia pomp i pomieszczenie pompowni przed zalaniem w przypadku wystąpienia nieszczelności instalacji zaleca się zastosowanie niecki z odpływem grawitacyjnym lub jeżeli grawitacyjne odprowadzenie wody nie będzie możliwe, zastosowanie pompy odwadniającej typu Wilo-Padus UNI/Wilo-Drain TM
- Należy zapewnić wystarczającą ilość miejsca na prace konserwacyjne. Pozostawić swobodny dostęp do urządzenia z przynajmniej dwóch stron.
- Powierzchnia montażu musi być pozioma i płaska. Za pomocą amortyzatorów drgań na ramie głównej można wyrównać niewielkie różnice wysokości. W razie konieczności odkręcić przeciwnakrętkę i nieco wykręcić odpowiedni amortyzator drgań. Następnie ponownie dokręcić przeciwnakrętkę.
- Urządzenie jest przeznaczone do pracy w temperaturze otoczenia wyn. od +0°C do 40°C i względnej wilgotności powietrza wyn. 50%
- Aby uniknąć przenoszenia hałasu oraz zapewnić pozbawione naprężeń połączenie z rurociągami położonymi z przodu i z tyłu, należy zastosować kompensatory z ogranicznikami długości lub elastyczne rurociągi podłączeniowe.
- Zasilanie zestawu podnoszenia ciśnienia pracującego na cele ochrony przeciwpożarowej należy wyprowadzić sprzed wyłącznika głównego przeciwpożarowego.

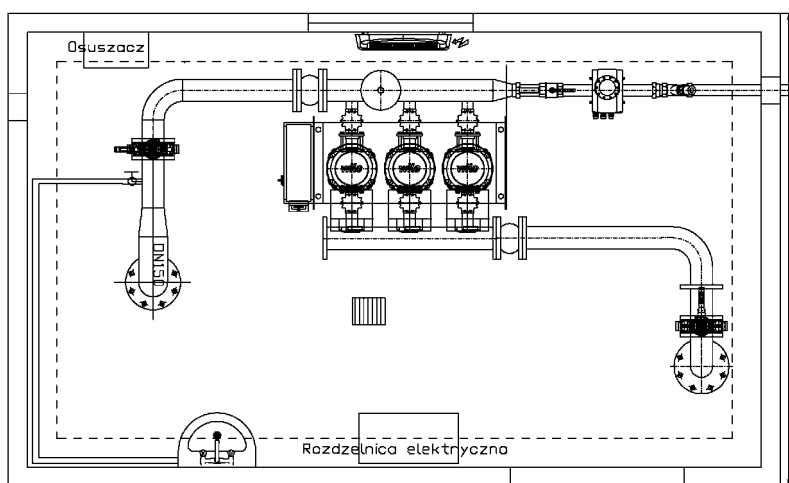
Układ Pomiarowy **Wilo-UP**

Układy pomiarowe Wilo-UP otrzymały pozytywną ocenę właściwości użytkowych i jako integralną część zespołu pomp pożarowych otrzymały Krajową Ocenę Techniczną CNBOP-PIB.

Budowa i opis działania

Układ Pomiarowy Wilo-UP dostarczany jest na budowę jako gotowy do montażu rurociąg wyposażony fabrycznie we wszelką potrzebną aparaturę kontrolno-pomiarową i armaturę odcinającą. Po odkręceniu zaworu odcinającego na swobodny przełot następuje spadek ciśnienia w kolektorze tłocznym w pompowni. Informacja ta jest rozpoznawana przez automatykę jako sygnał do uruchomienia

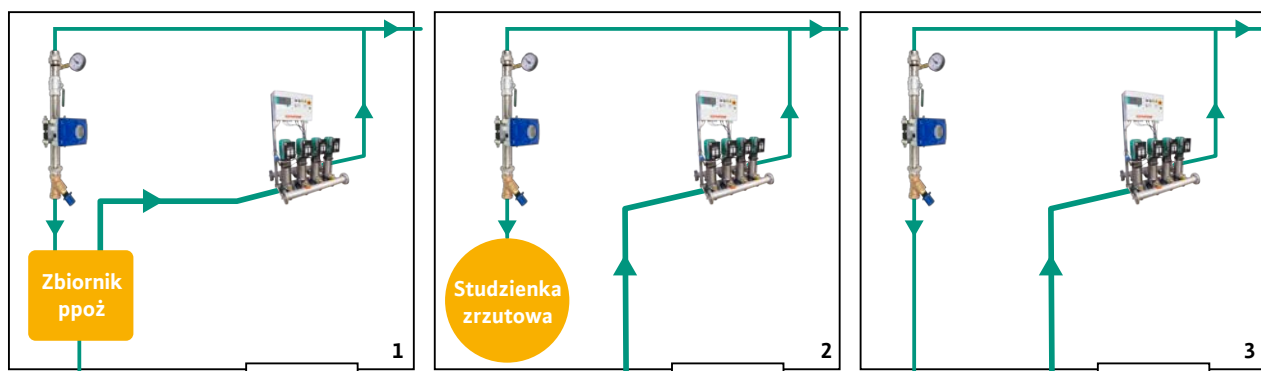
pomp. Za pomocą zaworu regulacyjnego należy wstępnie ustawić wymagany parametr przepływu, który odczytany jest z wyświetlacza przepływomierza. Z lewej strony na ciśnieniomierzu, po ustabilizowaniu przepływu, należy odczytać parametr uzyskanego ciśnienia w rurociągu.



Rys 4. Poglądowy schemat wspólnej pracy pompowni na cele przeciwpożarowej oraz instalacji socjalno-bytowej

Zalecenia montażowe układu pomiarowego w pompowni przeciwpożarowej.

- Układ Pomiarowy zaleca się montować wg. schematu na rys. 3 instrukcji obsługi urządzenia. Rurociąg doprowadzający wodę do urządzenia powinien zostać podłączony do wolnego końca kolektora tłocznego pompowni przeciwpożarowej. Pomiar jest pozbawiony zaburzeń tylko przy zapewnieniu swobodnego wylotu wody za zaworem regulacyjnym układu.
- Zasilanie pośrednie ze zbiornika magazynującego wodę. Układ pomiarowy należy zainstalować na rurociągu obejściowym z powrotem wody do zbiornika.
- W zbiorniku za rurociągiem dopływowym należy zamontować deflektor.
- Zasilanie bezpośrednie z sieci wodociągowej ze zrzutem do studzienki. W przypadku braku grawitacyjnego odpływu wody, należy zastosować pompę zatapialną.
- Zasilanie bezpośrednie z sieci wodociągowej z wypustem w elewację budynku (przykład powyżej). Odprowadzenie wody przez układ pomiarowy odbywać się będzie na teren poza budynkiem. W elewacji należy zastosować odpowiedniej średnicy przyłącze do podłączenia węża.



Układ Pomiarowy **Wilo-UP**

Karta produktu

Dane techniczne:

- Zakres temperatur otoczenia : 0 +60°C
- Zakres temperatur cieczy : 0 +60°C
- Napięcie sieci : 100...230 VAC (-15% /+10%)
- Częstotliwość sieci : 50Hz/60Hz
- Stopień ochrony przetwornika : IP67 (NEMA 4X)



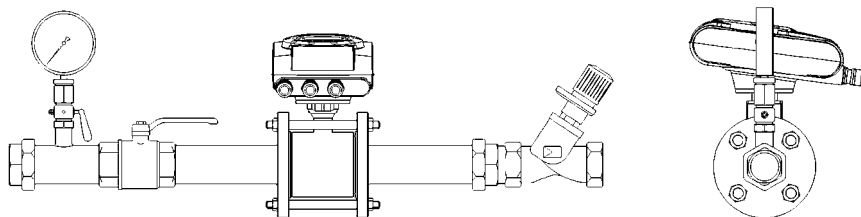
Tabela wymiarów montażowych

Wymiary									
Wilo-...	Nr art.	Zakres pomiarowy	Pobór mocy	Waga	Przyłącze wlotowe	Przyłącze wylotowe	Długość	Szerokość	Wysokość
		l/s		kg	S	D	L [mm]	X [mm]	Y [mm]
UP 40	2864913	1-5	AC: 15 VA ; DC: 5,6 W	15,5	G 1½"	Rp 1½"	799	255	309
UP 50	2864914	1-10	AC: 15 VA ; DC: 5,6 W	18,8	G 2"	Rp 2"	929	255	326
UP 80	2864899	20-30	85...250 V AC:<12 VA	88	DN 80	DN 80	1870	310	505
UP 100	2864974	< 50	85...250 V AC:<12 VA	93	DN 100	DN 100	2210	350	540
UP 150	2864975	<100	85...250 V AC:<12 VA	140	DN 150	DN 150	3100	390	672

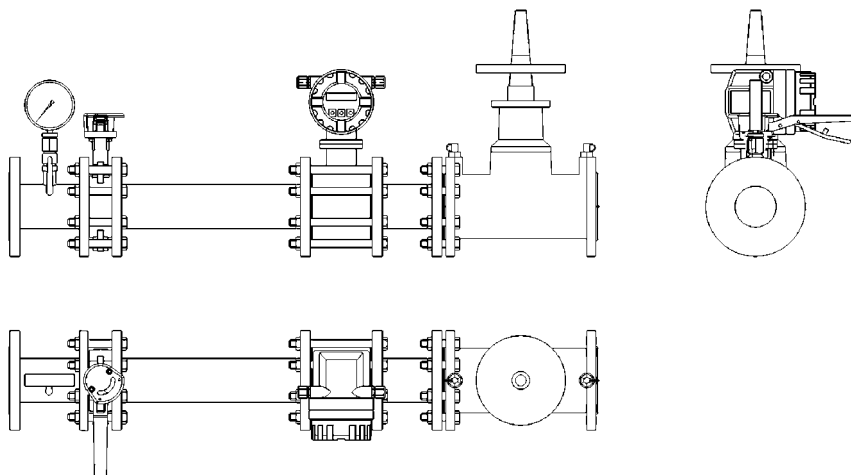
* większe rozmiary na życzenie Klienta.

Rysunki wymiarowe

Wilo-UP 40/50



Wilo-UP 80



Serwis Wilo Polska

Skontaktuj się z nami.

Każde zlecenie jest dla nas ciekawym wyzwaniem!



Skontaktuj się z nami.

@ serwis.pl@wilo.com

📞 602 523 039

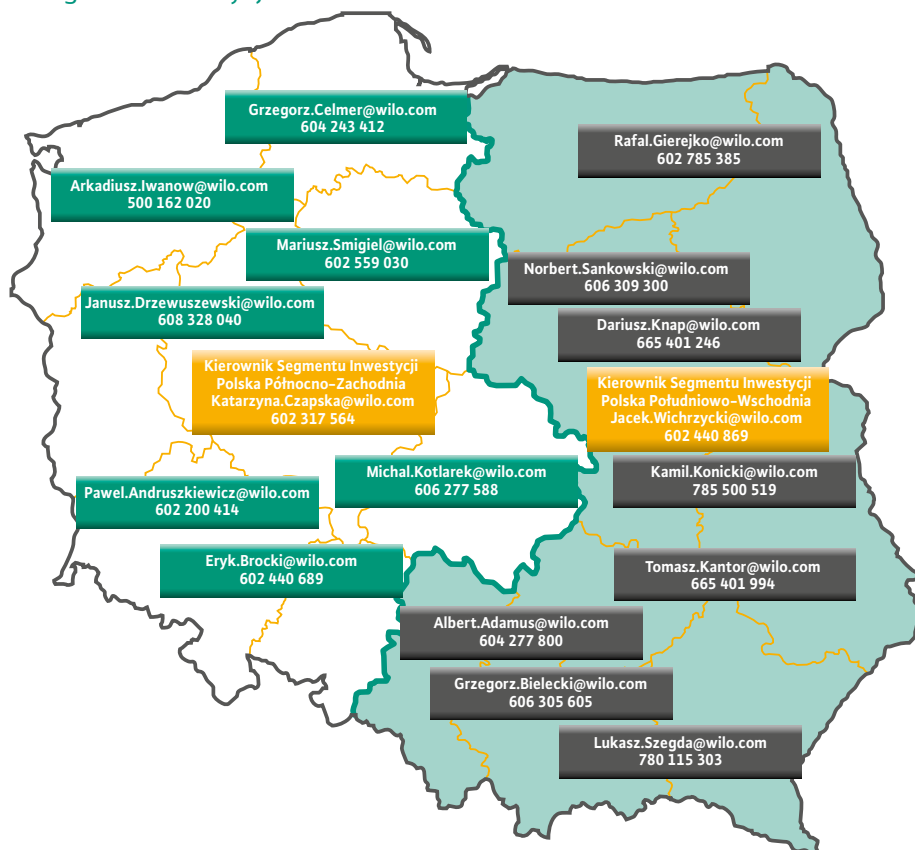
☎ 22 702 61 32

🌐 www.wilo.com/pl/pl/Serwis/

Serwis Wilo Polska pracuje kompleksowo, skutecznie i szybko, gdyż mamy:

- doświadczonych pracowników serwisu centralnego;
- 32 punkty serwisowe;
- ponad 100 przeszkolonych pracowników serwisowych;
- 6000 wykonywanych diagnoz rocznie;
- dostępność oryginalnych części zamiennych;
- stację prób spełniającą najnowsze standardy normy ISO 9906;
- system zarządzania jakością ISO 9001:2008.

Dział Techniki Budowlanej Segment Inwestycji



Centrala:
Wilo Polska Sp. z o.o.
ul. Jedności 5
05-506 Lesznów

tel: 22 702 61 61
fax: 22 702 61 00
wilo.pl@wilo.com
www.wilo.pl

INFOLINIA:
801 DO WILO
(801 369 456)

SERWIS NA TERENIE CAŁEJ POLSKI
www.wilo.pl/Serwis
24-godzinny dyżur serwisowy: 602 523 039
tel: 22 702 61 32, fax: 22 702 61 80
serwis.pl@wilo.com