

**Seria: APROBATY TECHNICZNE**

## **APROBATA TECHNICZNA CNBOP-PIB** **AT-1101-0457/2015**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpóżarowej – Państwowym Instytucie Badawczym w Józefowie k/Otwocka, na wniosek firmy:

**Wilo Polska Sp. z o.o.**  
**ul. Jedności 5, 05-506 Lesznowola**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

**Agregaty pompowe pożarowe, zatapialne, jedno- i wielostopniowe, typu EMU,**  
**w odmianach: K86, K87, D500, KM350, KM750 oraz KM1300**  
produkowanych przez: **Wilo SE, Nortkirchenstraße 100, 44263 Dortmund, Niemcy**

o przeznaczeniu, zakresie, warunkach i na zasadach określonych w załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej CNBOP-PIB.

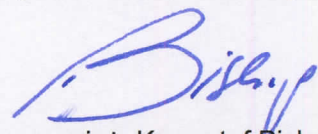
### **Termin ważności**

od 13 listopada 2015 r.  
do 12 listopada 2020 r.

Z-ca Dyrektora ds. technicznych

### **Załącznik:**

Postanowienia ogólne i techniczne



st. bryg. mgr inż. Krzysztof Biskup

**Miejsce i data wydania aprobaty:** Józefów, 13 listopada 2015 r.

Aprobata Techniczna CNBOP-PIB AT-1101-0457/2015 zawiera 18 stron. Dopuszcza się kopiowanie Aprobaty Technicznej w całości lub tylko pierwszej jej strony. Kopiowanie, publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie (również elektronicznej) fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpóżarowej – Państwowym Instytutem Badawczym.



## POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

### SPIS TREŚCI

- 1 PRZEDMIOT APROBATY
  - 1.1 Ogólna charakterystyka techniczna wyrobu
  - 1.2 Nazwa zakładu produkcyjnego i jego adres
  - 1.3 Oznaczenie
  
- 2 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA
  - 2.1 Przeznaczenie
  - 2.2 Zakres i warunki stosowania
  
- 3 WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE/WYMAGANIA
  - 3.1 Konstrukcja
  - 3.2 Właściwości techniczno-użytkowe
  - 3.3 Znakowanie
  
- 4 PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT
  - 4.1 Pakowanie
  - 4.2 Przechowywanie
  - 4.3 Transport
  
- 5 OCENA ZGODNOŚCI
  - 5.1 Zasady ogólne
  - 5.2 Zakładowa kontrola produkcji (ZKP)
  - 5.3 Wstępne badanie typu
  - 5.4 Badania gotowych wyrobów
  - 5.5 Metody badań
  - 5.6 Pobieranie próbek do badań
  - 5.7 Ocena wyników badań
  
- 6 USTALENIA FORMALNE
  
- 7 TERMIN WAŻNOŚCI

### INFORMACJE DODATKOWE



## 1 PRZEDMIOT APROBATY

### 1.1 Ogólna charakterystyka techniczna wyrobu

Przedmiotem aprobaty są agregaty pompowe pożarowe, zatapialne, wielostopniowe, typu EMU, w odmianach: K86, K87, D500, KM350, KM750 oraz KM1300, (zwane w dalszej części aprobaty agregatami pompowymi pożarowymi EMU).

Agregaty pompowe pożarowe EMU składają się z połączonych ze sobą modułu silnika oraz pompy wirowej jedno- lub wielostopniowej. Jako dostępna opcja oba moduły mogą być zamknięte w płaszczach ciśnieniowych do montażu suchego poza zbiornikiem zapasu wody. Do uszczelnienia pomiędzy pompą a silnikiem są stosowane uszczelnienia mechaniczne wału oraz stałe pierścienie ślizgowe. Korpus ssawny, znajdujący się między pompą i silnikiem, wyposażony jest w filtr (sito), zapobiegający wnikaniu grubszych zanieczyszczeń. Dodatkowo, pompa może być wyposażona w zawór zwrotny.

Wygląd agregatu pompowego pożarowego EMU pokazano na rys. 1.

### 1.2 Nazwa zakładu produkcyjnego i jego adres

Wilo SE, Werk Hof, Heimgart e nstraße 1-3, 95030 Hof, Niemcy.

### 1.3 Oznaczenie

Przykład oznaczenia Agregatu pompowego pożarowego zatapialnego EMU w odmianie K 86, z pompą czterostopniową (4) i wirnikiem stoczonym (a)

*Agregat pompy pożarowy zatapialny K 86 (S)/4a*

## 2 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

### 2.1 Przeznaczenie

Agregaty pompowe pożarowe EMU są przeznaczone do podnoszenia ciśnienia wody w stałych urządzeniach gaśniczych wodnych.

### 2.2 Zakres i warunki stosowania

Agregaty pompowe pożarowe EMU są przeznaczone do podnoszenia ciśnienia wody w stałych urządzeniach gaśniczych wodnych, projektowanych i instalowanych zgodnie z wytycznymi VdS Schadenverhütung<sup>1</sup> lub innymi normami i wytycznymi o porównywalnym poziomie wymagań. Zakres i warunki stosowania agregatów pompowych EMU - odpowiednio do parametrów eksploatacyjnych pomp, parametrów wydajności oraz zasad instalowania i użytkowania pomp, podanych w rozdziałach 2.2.1, 2.2.2 oraz 2.2.3 niniejszej aprobaty.

#### 2.2.1 Zakres podstawowych parametrów eksploatacyjnych

Pompowane medium	Woda o temperaturze do 25 °C, bez zanieczyszczeń stałych i/lub agresywnych
Wydajność dopuszczalna	1540 l/min - 9800 l/min (w zależności od typu pompy) <sup>2</sup>
Wysokość podnoszenia przy maksymalnej dopuszczalnej wydajności	9,5 m - 97 m (w zależności od typu pompy) <sup>2</sup>
Prędkość obrotowa wirnika	1450-2900 obr/min <sup>2</sup>
Wielkość króćca przyłączeniowego (tłoczego)	DN 100 - DN 250 (w zależności od typu pompy)

#### 2.2.2 Parametry wydajności

Nominalne parametry wydajności agregatów pompowych pożarowych EMU podano w tablicach 1 do 6.

<sup>1</sup> Podstawowe wytyczne VdS Schadenverhütung podano w „Informacjach dodatkowych” niniejszej aprobaty technicznej.

<sup>2</sup> Patrz tablice 1 do 6.

Charakterystyki wydajności agregatów pompowych pożarowych EMU zawarte są w dokumentach wyszczególnionych w „Informacjach dodatkowych” (rozdziały: „Normy i dokumenty związane”, „Sprawozdania z badań i inne dokumenty wykorzystane w postępowaniu aprobowym” oraz „Dokumentacja”).

Tablica 1

Nominalne parametry wydajności agregatu pompowego EMU K 86 (S), 1-, 2-, 3-, 4-stopniowego						
Lp.	Oznaczenie agregatu pompowego	Prędkość nominalna <sup>a)</sup> obr/min	Średnica wirnika** mm	Wydajność dopuszczalna <sup>b)</sup> dm <sup>3</sup> /min	Wysokość podnoszenia <sup>c)</sup> m	Pobór mocy <sup>d)</sup> kW
1	2	3	4	5	6	7
1	K 86 (S)/1a	2900	144/141	2000	18	9
2	K 86 (S)/1b		131/128	1790	14	7,5
3	K 86 (S)/1c		113/110	1540	9,5	5
4	K 86 (S)/2a		144/141	2000	36,5	18
5	K 86 (S)/2b		128/125	1750	27	14
6	K 86 (S)/2c		113/110	1540	19	10
7	K 86 (S)/3a		142/139	1960	52	26
8	K 86 (S)/3b		128/125	1750	41	21
9	K 86 (S)/3c		123/120	1660	36	18
10	K 86 (S)/4a		142/139	1950	70	35
11	K 86 (S)/4b		128/125	1760	55	28

\*\* Mniejsza liczba oznacza średnicę wirnika po stoczeniu.  
<sup>a)</sup> Nominalna prędkość obrotowa silnika.  
<sup>b)</sup> Wydajność wyznaczona zgodnie z wytycznymi VdS 2100 5/88 „Richtlinien für Wasserlöschanlagen. Anforderungen und Prüfmethoden für Bauteile” (rozdział dotyczący pomp do urządzeń tryskaczowych).  
<sup>c)</sup> Wysokość podnoszenia przy wydajności odpowiadającej maksymalnej wydajności dopuszczalnej wg kol. 5.  
<sup>d)</sup> Minimalna moc silnika o prędkości obrotowej wg kol. 1, dobrana odpowiednio do maksymalnej mocy pobieranej, określonej zgodnie z wytycznymi VdS 2100 5/88 „Richtlinien für Wasserlöschanlagen. Anforderungen und Prüfmethoden für Bauteile”.

Tablica 2

Nominalne parametry wydajności agregatu pompowego EMU K 87 (S), 1-, 2-, 3- i 4-stopniowego						
Lp.	Oznaczenie agregatu pompowego	Prędkość nominalna <sup>a)</sup> obr/min	Średnica wirnika** mm	Wydajność dopuszczalna <sup>b)</sup> dm <sup>3</sup> /min	Wysokość podnoszenia <sup>c)</sup> m	Pobór mocy <sup>d)</sup> kW
1	2	3	4	5	6	7
1	K 87 (S)/1a	2900	143/130	2520	15	9,5
2	K 86 (S)/2a		143/130	2520	30	19
3	K 86 (S)/2c		129/116	2410	21	14
4	K 86 (S)/2d		126/113	2350	16,5	11
5	K 86 (S)/3a		143/130	2520	45	28
6	K 86 (S)/3b		137/124	2500	41	26
7	K 86 (S)/3c		129/116	2410	32	21
8	K 86 (S)/3d		126/113	2350	25	18
9	K 86 (S)/4a		137/124	2500	55	34
10	K 86 (S)/4b		129/116	2410	42	28

Znaczenie odsyłaczy \*\*, a), b), c), d) jak w tablicy 1.



Tablica 3

Nominalne parametry wydajności agregatu pompowego KM 350 (S), 1-, 2-, 3- i 4-stopniowego						
Lp.	Oznaczenie agregatu pompowego	Prędkość nominalna <sup>a)</sup> obr/min	Średnica wirnika** mm	Wydajność dopuszczalna <sup>b)</sup> dm <sup>3</sup> /min	Wysokość podnoszenia <sup>c)</sup> m	Pobór mocy <sup>d)</sup> kW
1	2	3	4	5	6	7
1	KM 350 (S)/1a	2900	184/175	3900	28	27,5
2	KM 350 (S)/1b		164/154	3600	20	19
3	KM 350 (S)/1c		153/143	3350	13,5	15
4	KM 350 (S)/2a		184/175	3900	56	55
5	KM 350 (S)/2b		184/175	3830	51	55
6	KM 350 (S)/2c		176/167	3750	47	53
7	KM 350 (S)/2d		171/161	3500	35	46
8	KM 350 (S)/2e		161/151	3370	27	36
9	KM 350 (S)/3a		153/143	3700	67	30
10	KM 350 (S)/3b		170/160	3500	53	70
11	KM 350 (S)/3f		161/151	3900	83	53
12	KM 350 (S)/4a		184/175	3700	92	105

Znaczenie odsyłaczy \*\*, a), b), c), d) jak w tablicy 1.

Tablica 4

Nominalne parametry wydajności agregatu pompowego KM 750 (S), 1- i 2-stopniowego						
Lp.	Oznaczenie agregatu pompowego	Prędkość nominalna <sup>a)</sup> obr/min	Średnica wirnika** mm	Wydajność dopuszczalna <sup>b)</sup> dm <sup>3</sup> /min	Wysokość podnoszenia <sup>c)</sup> m	Pobór mocy <sup>d)</sup> kW
1	2	3	4	5	6	7
1	KM 750 (S)/1a	2900	209/199	5660	41	56
2	KM 750 (S)/1b		205/195	5600	38	53
3	KM 750 (S)/1c		186/175	5280	25,5	35
4	KM 750 (S)/1d		181/169	5150	20	32
5	KM 750 (S)/2a		200/190	5550	72	100
6	KM 750 (S)/2b		194/184	5450	63	85
7	KM 750 (S)/2c		186/175	5300	51	70
8	KM 750 (S)/2d		181/169	5150	40	64

Znaczenie odsyłaczy \*\*, a), b), c), d) jak w tablicy 1.



Tablica 5

Nominalne parametry wydajności agregatu pompowego KM 1300 (S), 1- i 2-stopniowego						
Lp.	Oznaczenie agregatu pompowego	Prędkość nominalna <sup>a)</sup> obr/min	Średnica wirnika** mm	Wydajność dopuszczalna <sup>b)</sup> dm <sup>3</sup> /min	Wysokość podnoszenia <sup>c)</sup> m	Pobór mocy <sup>d)</sup> kW
1	2	3	4	5	6	7
1	KM 1300 (S)/1a	2900	239/227	7400	52	97
2	KM 1300 (S)/1b		230/218	7350	46	85
3	KM 1300 (S)/1c		217/205	7200	37	70
4	KM 1300 (S)/1d		200/187	7040	26	53
5	KM 1300 (S)/2a		217/205	7200	74	137
6	KM 1300 (S)/2b		200/187	7040	52	105

Znaczenie odsyłaczy \*\*, a), b), c), d) jak w tablicy 1.

Tablica 6

Nominalne parametry wydajności agregatu pompowego D500 (S), 1-, 2-, 3- i 4-stopniowego						
Lp.	Oznaczenie agregatu pompowego	Prędkość nominalna <sup>a)</sup> obr/min	Średnica wirnika** mm	Wydajność dopuszczalna <sup>b)</sup> dm <sup>3</sup> /min	Wysokość podnoszenia <sup>c)</sup> m	Pobór mocy <sup>d)</sup> kW
1	2	3	4	5	6	7
1	D500/1a	1450	308/292	9800	22	52
2	D500/1b		300/284	9720	18,3	42
3	D500/1f		270/252	9520	10	26
4	D500/1g		256/237	9450	6,8	21
5	D500/2a		308/292	9800	47,5	118
6	D500/2c		295	9700	38,5	88
7	D500/2d		290/273	9630	32	73
8	D500/2e		280	9580	26	62
9	D500/2f		270/252	9520	19	52
10	D500/3a		308/292	9800	72	172
11	D500/3b		300/284	9720	62,5	148
12	D500/3c		295	9700	58	129
13	D500/3d		290/273	9630	54	118
14	D500/4a		308/292	9800	97	235
15	D500/4b		300/284	9720	82,5	185

Znaczenie odsyłaczy \*\*, a), b), c), d) jak w tablicy 1.

### 2.2.3 Instalowanie i eksploatacja pomp

Instalowanie i eksploatacja agregatów pompowych pożarowych EMU powinny być zgodne z dokumentem „Instrukcja obsługi i konserwacji urządzeń EMU, wydanym przez firmę Wilo Group (wydanie bez daty). Uwzględnione powinny być ponadto wytyczne i normy wymienione w rozdziale 2.2 niniejszej aprobaty oraz przepisów krajowe.



### 3 WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE / WYMAGANIA

#### 3.1 Konstrukcja

Konstrukcję agregatu pompowego pożarowego EMU przedstawiono na rysunku 2. Konstrukcja podzespołów agregatów oraz rodzaj użytych materiałów zostały podane w dokumentacji wyszczególnionej w „Informacjach dodatkowych”, w rozdziale „Dokumentacja”.

#### 3.2 Właściwości techniczno-użytkowe

Właściwości techniczno-użytkowe agregatów pompowych pożarowych EMU wraz z wymaganiami podano w tablicy 7.

Tablica 7

Lp.	Właściwość techniczno-użytkowa	Wymagania wg wytycznych VdS 2100-07, rozdział <sup>3</sup> :
1	2	3
1	Znakowanie	4.1
2	Dokumentacja techniczna	4.2
3	Przyłącza	4.3
4	Wytrzymałość na ciśnienie	4.4
5	Wymagania konstrukcyjne	4.5
6	Charakterystyka wydajności H(Q), wydajność dopuszczalna, wysokość podnoszenia	4.6
7	Moc i moment obrotowy jednostki napędowej (maksymalna moc pobierana, wymagany moment obrotowy)	4.8

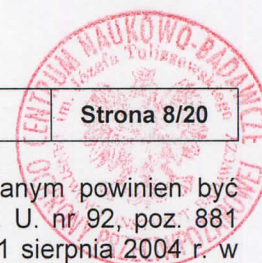
#### 3.3 Znakowanie

Każdy agregat pompowy pożarowy EMU powinien mieć czytelne i trwałe oznakowanie, zawierające co najmniej następujące dane:

- nazwę i/lub znak producenta wraz z jego siedzibą;
- oznaczenie typu, odpowiednio wg 1.3;
- numer fabryczny/rok produkcji;
- wydajność dopuszczalną, l/min;
- wysokość podnoszenia przy wydajności dopuszczalnej;
- nominalną prędkość obrotową silnika (obr/min);
- niezbędną moc silnika;
- średnicę zamontowanego wirnika (mm) lub największą/najmniejszą średnicę wirnika;
- maksymalny prąd rozruchowy (dotyczy przypadku, gdy pompa dostarczana jest z jednostką napędową elektryczną jako całość), w amperach.

Ponadto na agregacie pompowym powinno być zaznaczone najwyższe dopuszczalne nadciśnienie (w bar) oraz skrócone oznaczenie materiału korpusu pompy. Zaleca się także, aby na agregacie zaznaczony był (w postaci strzałki) kierunek obrotu wału.

<sup>3</sup> Wytyczne VdS 2100-07:2013-05 (03) *Richtlinien für Wasserlöschanlagen. Sprinklerpumpen. Anforderungen und Prüfmethode*, łącznie z wytycznymi VdS 2344 *Verfahren für die Prüfung, Anerkennung und Konformitätsbewertung von Geräten, Bauteilen und Systemen der Brandschutz - und Sicherheitstechnik*. Dopuszcza się przyjęcie równoważnych wymagań wg innych, porównywalnych co do poziomu wymagań, norm i wytycznych.



Sposób oznakowania agregatu pompowego pożarowego znakiem budowlanym powinien być zgodny z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881 wraz z późn. zmian.) oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041 wraz z późn. zmian.).

## **4 PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT**

### **4.1 Pakowanie**

Agregaty pompowe parowe EMU powinny być umieszczone w opakowaniach transportowych producenta (skrzynie lub inne odpowiednie opakowania), ograniczających możliwości swobodnych ruchów i zabezpieczających przed uszkodzeniem w czasie przeładowywania i transportu. Przed pakowaniem wylot agregatu powinien być zaślepiiony.

Na opakowaniu agregatu pompowego pożarowego powinny znajdować się co najmniej dane wg 3.3 oraz:

- numer aprobaty technicznej;
- numer dokumentu dopuszczającego do obrotu i stosowania według 5.1;
- znak budowlany.

### **4.2 Przechowywanie**

Agregaty pompowe pożarowe EMU powinny być przechowywane (magazynowane) w pomieszczeniach zabezpieczających je przed wpływami atmosferycznymi i czynnikami powodującymi korozję, zgodnie z zaleceniami producenta.

### **4.3 Transport**

Transport agregatów pompowych pożarowych EMU powinien odbywać się krytymi środkami transportu, opakowanych zgodnie z rozdziałem 4.1, zabezpieczonych przed przemieszczaniem i możliwością uszkodzenia.

## **5 OCENA ZGODNOŚCI**

### **5.1 Zasady ogólne**

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881 wraz z późn. zmian.) wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzony do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeśli producent dokonał oceny zgodności i przez wystawienie krajowej deklaracji zgodności oświadczył, na swoją wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną AT-1101-0457/2015 oraz oznakował wyrób znakiem budowlanym zgodnie z odrębnymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041 wraz z późn. zmian.), oceny dokonuje producent stosując system 1, oznaczający certyfikację zgodności wyrobu przez akredytowaną jednostkę certyfikującą na podstawie:

- a) zadania producenta, tj.:
  - zakładowej kontroli produkcji,
  - uzupełniających badań próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez producenta zgodnie z ustalonym planem badania,
- b) zadania akredytowanej jednostki:
  - wstępnego badania typu,
  - wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
  - ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.





## 5.2 Zakładowa kontrola produkcji (ZKP)

### 5.2.1 Wstęp

Producent powinien ustanowić, dokumentować i utrzymywać system kontroli w zakładzie produkcyjnym, aby zapewnić, że wyroby wprowadzane do obrotu odpowiadają ustalonym cechom użytkowym.

Jeżeli producent zaprojektował, zmontował, opakował, przetworzył i oznakował podzespół poprzez swojego podwykonawcę, uwzględnić należy ZKP u podwykonawcy. W przypadku, gdy ma miejsce podwykonawstwo, producent powinien utrzymać wszędzie kontrolę podzespołu i zapewnić, że otrzymuje wszystkie informacje potrzebne do wypełnienia swoich odpowiedzialności, zgodnie z niniejszą aprobatą. Producent który korzysta z podwykonawstwa w całym zakresie swoich aktywności, w żadnych okolicznościach nie może sam przenieść swoich odpowiedzialności na podwykonawcę. ZKP jest stałą wewnętrzną kontrolą produkcji, wykonywaną przez producenta.

Wszystkie elementy, wymagania i założenia przyjęte przez producenta powinny być udokumentowane w sposób systematyczny w formie procedur. Dokumentacja systemu kontroli produkcji powinna zapewniać ogólne zrozumienie oceny zgodności i umożliwiać osiągnięcie wymaganych cech użytkowych wyrobu i skuteczne działanie systemu kontroli produkcji, który ma być sprawdzony. Kontrola w zakładzie produkcyjnym powinna stosować techniki eksploatacyjne i wszelkie pomiary pozwalające na utrzymanie i kontrolę zgodności ze specyfikacjami technicznymi.

Ich wprowadzanie może być osiągnięte przez kontrole i badania przyrządów pomiarowych, surowców i składników, procesów, urządzeń i wyposażenia produkcyjnego oraz gotowych podzespołów, łącznie z cechami materiału i przez wykorzystanie uzyskanych wyników.

### 5.2.2 Wymagania ogólne

System ZKP powinien spełniać wymagania zawarte w odpowiednich rozdziałach EN ISO 9001, jeżeli mają zastosowanie. System ZKP może być częścią systemu zarządzania jakością, np. zgodnie z EN ISO 9001.

### 5.2.3 Wymagania specjalne dotyczące podzespołów wyrobu

#### 5.2.3.1 System ZKP powinien:

- odnosić się do niniejszej aprobaty technicznej; i
- zapewniać, że agregaty pompowe pożarowe, zatapialne, jedno- i wielostopniowe, typu EMU, w odmianach: K86, K87, D500, KM350, KM750, KM1300, wprowadzane na rynek odpowiadają ustalonym cechom użytkowym.

#### 5.2.3.2 System ZKP powinien zawierać plan jakości lub plan ZKP specyficzny dla wyrobu, który identyfikuje procedury do wykazania jego zgodności na odpowiednich stadiach, to znaczy:

- a) kontrole i badania, które, należy wykonać przed i/lub podczas produkcji zgodnie z częstością podaną niżej; i/lub
- b) weryfikacje i badania, które należy wykonać z użyciem gotowych wyrobów, zgodnie z częstością podaną niżej.

Jeżeli producent do produkcji stosuje gotowe podzespoły, działania wg b) powinny prowadzić do poziomu zgodności podzespołu równoważnego, takiego jak gdyby podczas produkcji wykonywana była normalna ZKP.

Jeżeli producent wykonuje część produkcji, to operacje wg b) mogą być zredukowane i częściowo zastąpione przez operacje wg a). Ogólnie rzecz biorąc im więcej produkcji wykonywanych jest przez producenta, tym więcej operacji wg b) może być zastąpione przez operacje wg a). W każdym przypadku operacja powinna prowadzić do poziomu zgodności podzespołu równoważnego do tego jak gdyby podczas produkcji wykonywana była normalna ZKP.

Uwaga: w zależności od specyficznego przypadku niezbędne może być wykonywanie działań wymienionych w a) i b), tylko działań wymienionych wg a) lub tylko tych wymienionych wg b).

Działania wg a) należy odnosić głównie do średniego stanu wyrobu jak również urządzeń



produkcyjnych i ich regulacji, a także przyrządów pomiarowych itp.

Te kontrole i badania oraz ich częstość wybrane są w oparciu o typ, proces produkcyjny i jego skomplikowanie, czułość cech podzespołu na zmiany parametrów produkcji itp.

Producent powinien ustanowić i utrzymywać zapisy, które zapewniają ewidencję, że pobierane i badane były próbki wyrobu z produkcji. Zapisy te powinny wykazywać jednoznacznie, czy produkcja odpowiadała określonym kryteriom akceptacji; zapisy te powinny być utrzymywane co najmniej przez dziesięć lat. Jeżeli próbka nie spełnia wymogów akceptacji, to pojęte powinny być działania dla wyrobów niezgodnych. Niezbędne działania korekcyjne powinny być podjęte niezwłocznie, a podzespoły lub partie niezgodne powinny być wydzielone oraz jednoznacznie zidentyfikowane. Jeżeli nieprawidłowość została skorygowana, to powtórzone powinny być dotyczące ją badania lub weryfikacja.

Wyniki kontroli i badań powinny być rzetelnie rejestrowane. Opis podzespołu, data produkcji, przyjęta metoda badań, wyniki badań i kryteria akceptacji powinny być zawarte w zapisach, podpisane przez osobę odpowiedzialną za kontrolę/badanie. Uwzględniając każdy wynik kontroli nie spełniający wymagań niniejszej aprobaty, działania korygujące mające na celu naprawę sytuacji (np. wykonane później badania, zmiana procesu produkcyjnego, wycofanie lub poprawa podzespołu) powinny być wskazane w zapisach.

**5.2.3.3** Pojedyncze podzespoły lub partie podzespołów użyte do produkcji agregatów pompowych EMU i związana z nimi dokumentacja powinny być całkowicie identyfikowalne.

#### **5.2.4 Wstępna inspekcja zakładu i ZKP**

**5.2.4.1** Wstępna kontrola zakładu i ZKP powinny być zasadniczo wykonywane, gdy produkcja jest już wdrożona a ZKP jest już praktykowana. Jednak możliwe jest, że wstępna kontrola zakładu i ZKP wykonane zostaną zanim produkcja będzie wdrożona i/lub ZKP będzie już praktykowana.

**5.2.4.2** Następujące elementy powinny być poddane ocenie w celu weryfikacji, że wymagania wg 5.2.2 i 5.2.3 są spełnione:

- dokumentacja ZKP;
- zakład produkcyjny.

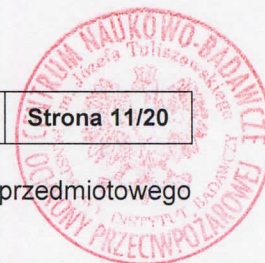
Przy ocenie zakładu produkcyjnego zweryfikowane powinno być:

- a) że dostępne są lub będą wszystkie środki potrzebne do osiągnięcia cech użytkowych agregatów pompowych pożarowych, zatapialnych, jedno- i wielostopniowych, typu EMU, w odmianach: K86, K87, D500, KM350, KM750, KM1300, wymaganych przez niniejszą aprobatę (patrz 5.2.4.1);
- b) że procedury ZKP, zgodne z dokumentacją ZKP, są lub będą wdrożone do praktyki;
- c) że wyrób jest lub będzie odpowiadał próbkom użytym we wstępnym badaniu typu (patrz 5.2.4.1) dla których zweryfikowano zgodność z niniejszą aprobatą;
- d) czy system ZKP jest częścią systemu zarządzania jakością zgodnie z EN ISO 9001 (patrz 5.2.2) i jako część tego systemu zarządzania jakością jest certyfikowana i podlega corocznemu nadzorowi jednostki certyfikującej, uznawanej przez jednostkę akredytującą będącą członkiem „European Co-operation for Accreditation” która podpisała „Multilateral agreement” (MLA).

**5.2.4.3** Wszystkie zakłady producenta, w których odbywa się końcowy montaż lub co najmniej końcowe badania, należy poddać ocenie w celu weryfikacji, że istnieją warunki wg 5.2.4.2 a) do c). Jedna ocena może dotyczyć jednego lub więcej podzespołów, linii produkcyjnych i/lub procesów produkcyjnych.

Jeżeli system ZKP dotyczy więcej niż jednego podzespołu, linii produkcyjnej lub procesu produkcyjnego i jeżeli zweryfikowano, że ogólne wymagania są spełnione, to detaliczna weryfikacja specyficznych dla podzespołu wymagań ZKP, wykonana dla jednego podzespołu, może być uznana jako reprezentatywna dla ZKP innych podzespołów.

**5.2.4.4** Oceny wykonane uprzednio zgodnie z wymaganiami niniejszej aprobaty mogą być uwzględnione przy założeniu, że wykonane zostały w tym samym systemie oceny zgodności, przy użyciu tego samego podzespołu lub podzespołów, podobnie zaprojektowanych, skonstruowanych



i o podobnej funkcjonalności tak, że wyniki mogą mieć zastosowanie do przedmiotowego podzespołu.

**Uwaga:** Sam system oceny zgodności oznacza kontrolę ZKP przez niezależną trzecią stronę pod kontrolą jednostki certyfikującej wyroby.

**5.2.4.5** Jakakolwiek ocena i jej wyniki powinny być dokumentowane w raporcie.

#### **5.2.5 Stała kontrola ZKP**

**5.2.5.1** Wszystkie zakłady, które ocenione zostały zgodnie z 5.2.4 powinny być poddane ponownej ocenie raz w roku, z wyłączeniem jak podano w 5.2.5.2.

**5.2.5.2** Jeżeli producent zapewnia stały nadzór nad stałym zadowalającym działaniem systemu ZKP, to częstość dokonywania ponownych ocen może być zmniejszona do jednej co cztery lata.

Uwaga 1: Wystarczającym sprawdzianem może być raport jednostki certyfikującej, patrz 5.2.4.2.d).

Uwaga 2: Jeżeli system zarządzania jakością, zgodny z EN ISO 9001, jest dobrze wdrożony (zweryfikowany przez audyty QM), to można założyć, że zintegrowana z nim, odpowiednia część ZKP jest dobrze uwzględniona. Na tej podstawie, praca producenta jest dobrze kontrolowana tak, że częstość dokonywania specjalnych ocen ZKP może być zredukowana.

**5.2.5.3** Jakakolwiek ocena i jej wyniki powinny być udokumentowane w raporcie.

#### **5.2.6 Procedura modyfikacji**

W przypadku modyfikacji podzespołu, metody produkcji lub systemu ZKP (jeżeli mogą one mieć wpływ na ustalone cechy), ponowna ocena zakładu i systemu ZKP powinny być wykonywane w odniesieniu do tych aspektów, na które wpływ ma ta modyfikacja.

Jakakolwiek ocena i jej wyniki powinny być udokumentowane w raporcie.

### **5.3 Wstępne badanie typu**

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobów do obrotu i stosowania oraz przy każdej zmianie surowca lub podzespołów i technologii produkcji, jeśli mają one wpływ na właściwości użytkowe wyrobu.

Na podstawie przyjętego dla wyrobu objętego niniejszą Aprobata Techniczną systemu 1 oceny zgodności, wstępne badanie typu powinno wykonać akredytowane laboratorium badawcze.

Zakres wstępnego badania typu obejmuje wszystkie badania podane w kol. 2 tablicy 8.

Pozytywne wyniki badań aprobacyjnych, na podstawie których ustalono właściwości techniczne i użytkowe, mogą być uznane jako wstępne badanie typu w ocenie zgodności wyrobu.

Tablica 8

Lp.	Program badań	Rodzaje badań		Wymagania wg wytycznych VdS 2100-07, rozdział <sup>4</sup> .
		Wstępne badanie typu	Badania bieżące	
1	2	3	4	5
1	Znakowanie	+	+	*
2	Dokumentacja techniczna	+	-	*
3	Przyłącza	+	-	*
4	Wytrzymałość na ciśnienie	+	+	5.2 (dotyczy badań typu) 6.1 (dotyczy badań bieżących)
5	Wymagania konstrukcyjne	+	-	*
6	Charakterystyka wydajności H(Q), wydajność dopuszczalna, wysokość podnoszenia	+	+	5.2
7	Moc i moment obrotowy jednostki napędowej (maksymalna moc pobierana, wymagany moment obrotowy)	+	-	5.2

Znak „+” oznacza, że badanie powinno być wykonane.  
Znak „-” oznacza, że badania nie wykonuje się.  
\* Badania polegające na sprawdzeniu dokumentacji, oględzinach zewnętrznych, sprawdzeniu wymiarów, wstępnych badaniach parametrów użytkowych wg lp. 6 i porównaniu wyników z wymaganiami podanymi w kol. 3 tablicy 7 oraz danymi zawartymi w dokumentacji producenta agregatu pompowego.

#### 5.4 Badania gotowych wyrobów

Program badań gotowych wyrobów obejmuje badania bieżące oraz badania okresowe.

##### 5.4.1 Badania bieżące

Badania bieżące stanowią wewnętrzną kontrolę produkcji, w wyniku, której producent zapewnia zgodność właściwości technicznych wyrobu z postanowieniami Aprobaty Technicznej.

Zakres badań bieżących wg tablicy 8, odpowiednio wg kol. 4.

Wyniki badań bieżących należy systematycznie rejestrować, a zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Każda partia powinna być jednoznacznie identyfikowalna w rejestrze badań.

Producent w procedurach zakładowej kontroli produkcji powinien zadeklarować dopuszczalną wadliwość swojego wyrobu.

<sup>4</sup> Wytyczne VdS 2100-07:2013-05 (03) *Richtlinien für Wasserlöschanlagen. Sprinklerpumpen. Anforderungen und Prüfmethoden*, łącznie z wytycznymi VdS 2344 *Verfahren für die Prüfung, Anerkennung und Konformitätsbewertung von Geräten, Bauteilen und Systemen der Brandschutz - und Sicherheitstechnik*. Dopuszcza się przyjęcie równoważnych wymagań wg innych, porównywalnych co do poziomu wymagań, norm i wytycznych.



#### 5.4.2 Badania okresowe

Badania okresowe powinny być wykonywane po wprowadzeniu istotnych zmian w wyrobie. Producent wyrobu zobowiązany jest do informowania jednostki aprobowanej o zmianach wprowadzanych w wyrobie. Program badań okresowych powinien być odpowiedni do wprowadzonych zmian w wyrobie.

#### 5.5 Metody badań

Badania wyrobów powinny być wykonywane metodami podanymi w kolumnie 5 tablicy 8. Otrzymane wyniki badań należy porównać z wymaganiami podanymi w tablicy 7.

#### 5.6 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobrać losowo, zgodnie z odpowiednią normą.

#### 5.7 Ocena wyników badań

Agregaty pompowe pożarowe, zatapialne, jedno- i wielostopniowe, typu EMU, w odmianach: K86, K87, D500, KM350, KM750, KM1300 należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobata Technicznej, jeżeli wyniki wszystkich badań zawartych w tablicy 8 są pozytywne.

### 6 USTALENIA FORMALNE

- 6.1 Aprobata Techniczna CNBOP-PIB AT-1101-0457/2015 jest dokumentem stwierdzającym przydatność wyrobów o nazwie: Agregaty pompowe pożarowe, zatapialne, dwu- i wielostopniowe, typu EMU, w odmianach: K86, K87, D500, KM350, KM750, KM1300 do stosowania w budownictwie, w zakresie wynikającym z postanowień niniejszej Aprobata Technicznej.
- 6.2 Zapisany w Aprobacie Technicznej zestaw właściwości użytkowych i własności technicznych oraz ich wymagany poziom stanowią podstawę dla Producenta do dokonania oceny zgodności i wydania na swą wyłączną odpowiedzialność krajowej deklaracji zgodności.
- 6.3 Aprobata Techniczna AT-1101-0457/2015 stwierdza pozytywną ocenę wyrobu takiego, jaki jest produkowany i jaki zgłoszony został przez Wnioskodawcę do procedury aprobowanej, instalowanego zgodnie z normami i wytycznymi oraz specyfikacjami producenta wyszczególnionymi w rozdziale 2.2 niniejszej Aprobata Technicznej. Procedura aprobowana nie zmienia ani nie poprawia wyrobu przez przypisywanie im innych wymagań niż te, które deklaruje Wnioskodawca, ani też nie wprowadza innych sposobów badania właściwości użytkowych i własności technicznych niż te, które rzeczywiście są stosowane przy produkcji wyrobów w badaniach typu i przy bieżącej kontroli produkcji.
- 6.4 Aprobata Techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego przed wprowadzeniem do obrotu.
- 6.5 Wyrób powinien być dostarczony do odbiorcy z zachowaniem warunków dotyczących pakowania, przechowywania i transportu, podanych w rozdz. 4 niniejszej Aprobata Technicznej. Warunek ten dotyczy Dostawcy na wszystkich etapach dystrybucji wyrobu od producenta do odbiorcy końcowego.
- 6.6 Aprobata Techniczna nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za jakość wyrobu budowlanego, każdej partii tego wyrobu i pojedynczych jego egzemplarzy, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.
- 6.7 Gwarancji na wyrób budowlany, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna zobowiązany jest udzielić Dostawca na podstawie odrębnych przepisów.
- 6.8 W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowania w budownictwie wyrobu, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, należy umieszczać informację o udzielonej temu wyrobowi Aprobacie Technicznej CNBOP-PIB AT-1101-0457/2015.
- 6.9 Aprobata Techniczna CNBOP-PIB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu RP z dnia



13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. nr 2119, poz. 1117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystającego z niniejszej Aprobaty Technicznej.

- 6.10** Na producencie spoczywa obowiązek sprawdzenia, czy rozwiązanie będące przedmiotem Aprobaty Technicznej nie narusza uprawnień osób trzecich.
- 6.11** Odpowiedzialność za szkodę wyrządzoną komukolwiek wskutek wadliwości produktu ponosi Producent.
- 6.12** CNBOP-PIB udzielając Aprobaty Technicznej nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.
- 6.13** CNBOP-PIB może dokonać zmian właściwości użytkowych i własności technicznych określonych w niniejszej Aprobacie Technicznej. Wymaga to pisemnego, wraz z uzasadnieniem, wniosku zgłoszonego przez producenta oraz przeprowadzenia postępowania aprobacyjnego w stosownym do zmian zakresie. Niedopuszczalne jest wprowadzenie jakichkolwiek zmian w treści Aprobaty Technicznej, dokonane w innym niż przedstawiono powyżej trybie.
- 6.14** Aprobata Techniczna CNBOP-PIB może być uchylona przez CNBOP-PIB, w przypadku zmian w odrębnych przepisach, normach i przepisach ustanawianych przez organizacje międzynarodowe, jeżeli wynika to z zawartych umów, istotnych zmian w podstawach naukowych i stanie wiedzy praktycznej oraz braku potwierdzenia, w trakcie stosowania, pozytywnej oceny przydatności wyrobu budowlanego. Aprobata Techniczna może być uchylona z inicjatywy własnej CNBOP-PIB lub na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy.

## 7 TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna CNBOP-PIB AT-1101-0457/2015 jest ważna od 13 listopada 2015 r. do 12 listopada 2020 r.

Ważność Aprobaty Technicznej CNBOP-PIB może być przedłużona, na wniosek jej właściciela, bez przeprowadzania ponownego postępowania aprobacyjnego, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodziowej-PIB z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

## KONIEC APROBATY TECHNICZNEJ



## INFORMACJE DODATKOWE

### Przepisy

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz.881 wraz z późn. zmian.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041 wraz z późn. zmian.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497 wraz z późn. zmian.)

### Normy i dokumenty związane

VdS CEA 4001:2014-04	Sprinkleranlagen. Planung und Einbau
VdS 2100-07:2013-05	Richtlinien für Wasserlöschanlagen. Sprinklerpumpen. Anforderungen und Prüfmethode
VdS 2344: 2014-07	Verfahren für die Prüfung, Anerkennung und Konformitätsbewertung von Geräten, Bauteilen und Systemen der Brandschutz - und Sicherungstechnik
Instrukcja producenta	„Instrukcja obsługi i konserwacji urządzeń EMU. Pompa głębinowa z silnikiem napelnionym płynem”, wydana przez firmę Wilo Group (wydanie bez daty).
Katalog producenta	„Catalogue Water Supply. Sprinkler Pumps with VdS Approval” Catalogue B5-50Hz-2008, wydany przez firmę Wilo Group (wydanie bez daty).

### Sprawozdania z badań i inne dokumenty wykorzystane w postępowaniu aprobacyjnym

Cechy identyfikacyjne oraz właściwości techniczno-użytkowe agregatów pompowych będących przedmiotem aprobaty potwierdzone zostały wynikami badań zawartymi w certyfikatach i charakterystykach wydajności jak niżej:

Certyfikat VdS Schadenverhütung, nr P 4840420, wydany 2015-02-10, dotyczący agregatu pompowego typu K86.

Sprawozdanie VdS Schadenverhütung nr WAL 15019, wydane 11 marca 2015 r., dotyczące agregatu pompowego typu K 86, firmy Wilo SE.

Certyfikat VdS Schadenverhütung, nr P 4840421, wydany 2015-02-10, dotyczący agregatu pompowego typu K87.

Sprawozdanie VdS Schadenverhütung nr WAL 15020, wydane 11 marca 2015 r., dotyczące agregatu pompowego typu K 87, firmy Wilo SE.

Certyfikat VdS Schadenverhütung, nr P 4840422, wydany 2015-02-10, dotyczący agregatu pompowego typu KM 350.

Sprawozdanie VdS Schadenverhütung nr WAL 15021, wydane 11 marca 2015 r., dotyczące agregatu pompowego typu KM 350, firmy Wilo SE.

Certyfikat VdS Schadenverhütung, nr P 4840423, wydany 2015-02-10, dotyczący agregatu pompowego typu KM 750.

Sprawozdanie VdS Schadenverhütung nr WAL 15022, wydane 11 marca 2015 r., dotyczące agregatu pompowego typu KM 750, firmy Wilo SE.

Certyfikat VdS Schadenverhütung, nr P 4080003, wydany 2015-02-10, dotyczący agregatu pompowego typu D 500.

Sprawozdanie VdS Schadenverhütung nr WAL 15018, wydane 11 marca 2015 r., dotyczące agregatu pompowego typu D 500, firmy Wilo SE.

Certyfikat VdS Schadenverhütung, nr P 4840424, wydany 2015-02-10, dotyczący agregatu pompowego typu KM 1300.

Sprawozdanie VdS Schadenverhütung nr WAL 15023, wydane 11 marca 2015 r., dotyczące agregatu pompowego typu KM 1300, firmy Wilo SE.

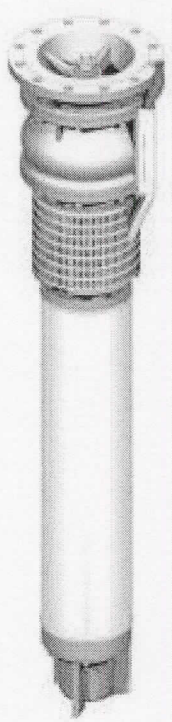
## Dokumentacja

Konstrukcja agregatów pompowych pożarowych, zatapialnych dwu- i wielostopniowych, typu EMU, w odmianach: K86, K87, D500, KM350, KM750 oraz KM1300, została przedstawiona na rysunkach wyszczególnionych w sprawozdaniach oraz certyfikatach VdS Schadenverhütung jw. oraz w dokumentacji producenta.

## RYSUNKI

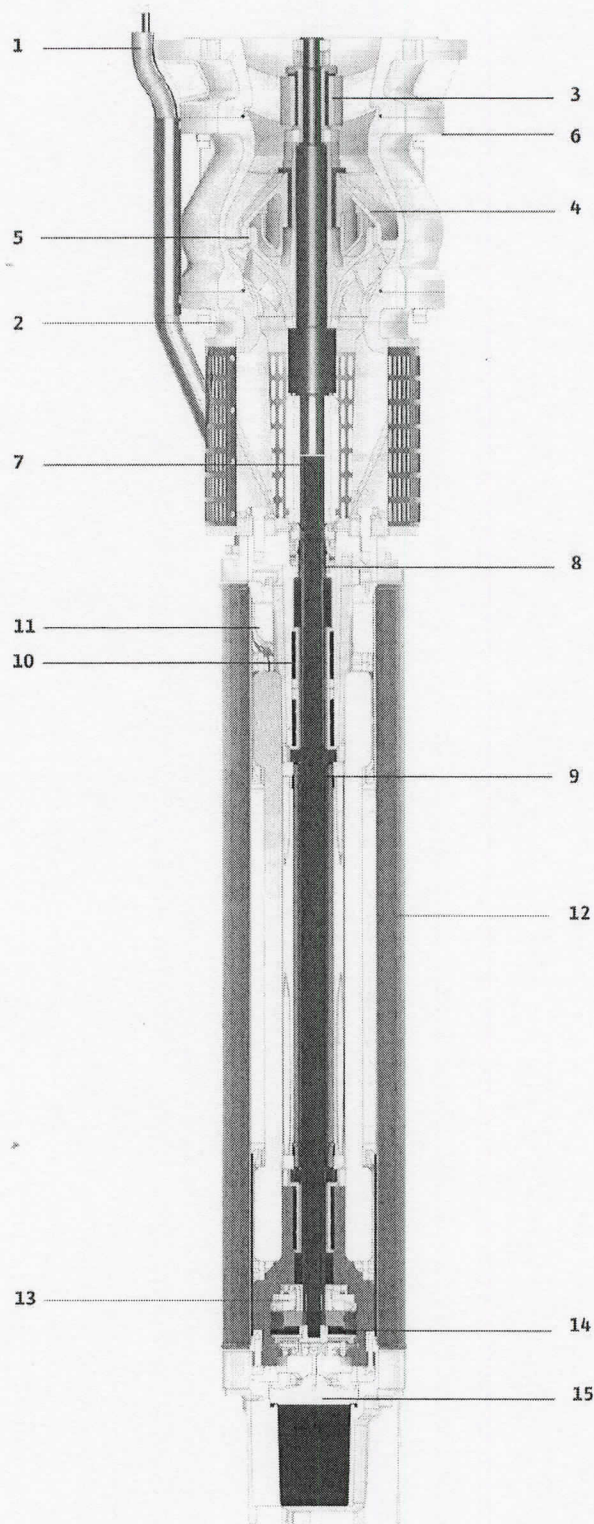
### SPIS RYSUNKÓW

- Rys. 1** Wygląd agregatu pompowego pożarowego EMU  
**Rys. 2** Konstrukcja agregatu pompowego pożarowego EMU  
**Rys. 3** Zakresy wydajności pomp pożarowych typu EMU



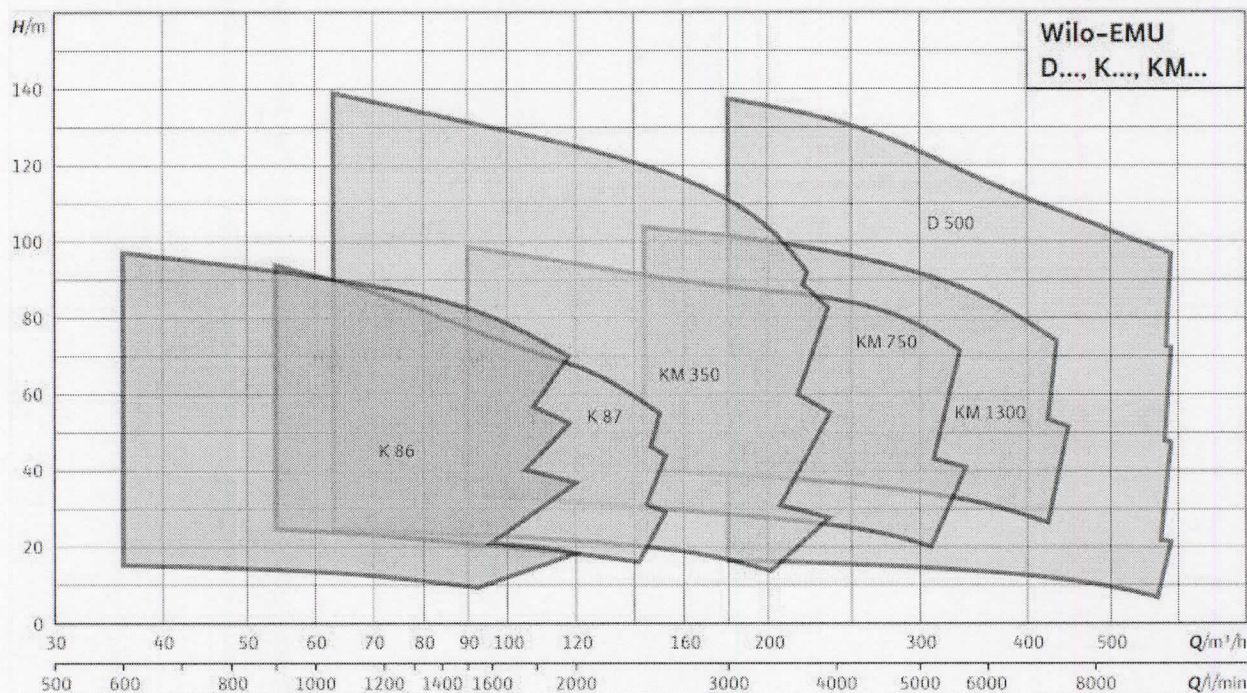
**Rys. 1** Wygląd agregatu pompowego pożarowego EMU





**Rys. 2** Konstrukcja agregatu pompowego pożarowego EMU  
(wyszczególnienie materiałów użytych na wykonanie poszczególnych podzespołów agregatu  
podano w tablicy 9)

Nr poz. na rysunku 2	Podzespół	Materiał <sup>5</sup>
1	Przewód zasilający	Miedź, tworzywo sztuczne
2	Połączenie śrubowe	Stal nierdzewna
3	Łożysko ślizgowe wału wirnika	Stal, guma
4	Wirnik	Brąz
5	Pierścień stały ślizgowy	Brąz
6	Korpus hydrauliczny	Żeliwo
7	Przyłącze tłoczne	Brąz lub żeliwo (opcjonalnie)
8	Uszczelnienie wału silnika	Węgiel krzemowy
9	Wał pompy i silnika	Stal nierdzewna
10	Łożysko ślizgowe wału silnika	Węgiel syntetyczny
11	Zabezpieczenie termiczne silnika	Bimetal
12	Płaszcz silnika	Stal nierdzewna
13	Łożysko oporowe	Mosiądz oraz NBR
14	Łożysko oporowe	Mosiądz oraz NBR
15	Przepona	Guma



Rys. 3 Zakresy wydajności pomp pożarowych typu EMU

<sup>5</sup> Szczegółowe specyfikacje materiałów podane zostały w dokumentacji przedstawionej przez producenta w badaniach pomp wykonanych przez VdS Schadenverhütung GmbH, Niemcy oraz w dokumentach podanych w „Informacjach dodatkowych”, w rozdziale „Dokumentacja”.