

Wentylator Chemoodporny

**LABBOR EX**

## Przewodnik Użytkownika

Wykonawca bibliotek:  
ParaForma  
ul. Branickiego 9/90  
02-972 Warszawa

Producent urządzeń:  
Harmann Polska Sp. z o.o.  
Kokotów 703  
32-002 Kokotów

Rewizja: 1.10  
Data Publikacji: 21.12.2020  
Oprogramowanie: Autodesk Revit® (2018+)

© ParaForma Bartosz Pawłowski  
[www.paraforma.pl](http://www.paraforma.pl)  
[kontakt@paraforma.pl](mailto:kontakt@paraforma.pl)

## Spis treści

Wprowadzenie .....	3
Dokumentacja.....	3
Producent .....	3
Produkt.....	3
Plik.....	3
Charakterystyka pliku.....	4
Funkcjonalność .....	4
Systematyka parametrów pliku .....	11
Korzystanie z pliku .....	13
Uwagi .....	14
Zawartość pakietu.....	15
Notatki .....	16

## Wprowadzenie

### Dokumentacja

Niniejszy dokument stanowi przewodnik Użytkownika w poprawnym i optymalnym wykorzystaniu w programie Autodesk Revit® plików bibliotecznych, będących cyfrowym odwzorowaniem rzeczywistych produktów oraz szablonu projektu zawierającego ich konfigurację i pomocne ustawienia. Dokumentacja stanowi integralną część biblioteki.

### Producent

Harmann Polska Sp. z o.o. jest wyłącznym przedstawicielem marki Harmann Ventilatoren na terenie Polski.

Swoją działalnością, firma aktywnie wspiera inwestorów, projektantów, konsultantów i instalatorów hvac, służąc pomocą i doradztwem technicznym na każdym etapie realizacji inwestycji. Dzięki nowoczesnej technologii, optymalizacji procesów produkcji, ekonomii skali oraz skrupulatnym badaniom i innowacyjnym konstrukcjom, urządzenia Harmann wyróżniają nie tylko wyśmienite parametry i jakość wykonania, ale również relatywnie niskie ceny. Owocem tego jest bogata lista referencyjna oraz dynamiczny wzrost popularności marki na rynku.

### Produkt

Chemoodporny wentylator dachowy z wylotem poziomym. Obudowa oraz płyta podstawy zostały wykonane z polietylenu (PE). Wentylator posiada wysokosprawny wirnik o łopatkach pochylonych do tyłu wykonany z polipropylenu (PP). Silnik znajduje się poza strumieniem przetłaczanego czynnika i został osłonięty daszkiem z tworzywa ABS. Urządzenie posiada zintegrowany bezobsługowy system uszczelnień labiryntowych dzięki którym łożysko jest całkowicie odizolowane od przetłaczanego medium. Wentylatory zostały wyposażone w asynchroniczne silniki indukcyjne (3~230/400V lub 3~400/690V Δ/Y). Typoszereg może być regulowany poprzez przemienniki częstotliwości (falowniki). Wymaga to jednak uwzględnienia zabezpieczenia termicznego typu PTC, a także zewnętrznego przekaźnika ochrony termicznej np. U-EK230E (zamawiane odrębnie- jako opcja). Wentylatory serii LABBOR przeznaczone są do przetłaczania powietrza zawierającego gazy korozyjne i agresywne chemicznie o zawartości pyłu <5 mg/m<sup>3</sup> i maksymalnej temperaturze medium 60°C. Mogą pracować jako wyciągi z laboratoriów, digestoriów, w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym, spożywczym, medycznym, elektrycznym, w obiektach użyteczności publicznej. Typoszereg LABBOR dostępny jest również w wykonaniu przeciwwybuchowym (ATEX II 2G IIC c T4).

### Plik

Przedmiotem digitalizacji jest Wentylator Dachowy LABBOR EX, mający zastosowanie w projektowaniu instalacji wentylacyjnych. Najnowszą wersję pliku można pobrać ze strony internetowej <http://www.paraforma.pl/F001031PL>

## Charakterystyka pliku

### Funkcjonalność

#### Informacje ogólne

Plików bibliotecznych z serwisu ParaForma można używać ograniczając się do typowej funkcjonalności programu Autodesk Revit®. Stanowią one wówczas solidną składową projektu odpowiadającą specyfice rynku. Materiały dostępne na portalu zawierają jednak szereg funkcji analitycznych i mechanizmów skracających czas lub wręcz umożliwiających czynności niedostępne w podstawowej wersji programu. Dzięki dużemu naciskowi położonemu na standaryzację i wzajemną kompatybilność elementów bibliotecznych raz przygotowana dokumentacja w oparciu o materiały z serwisu ParaForma stanowi gotową bazę dla kolejnych etapów realizacji inwestycji.

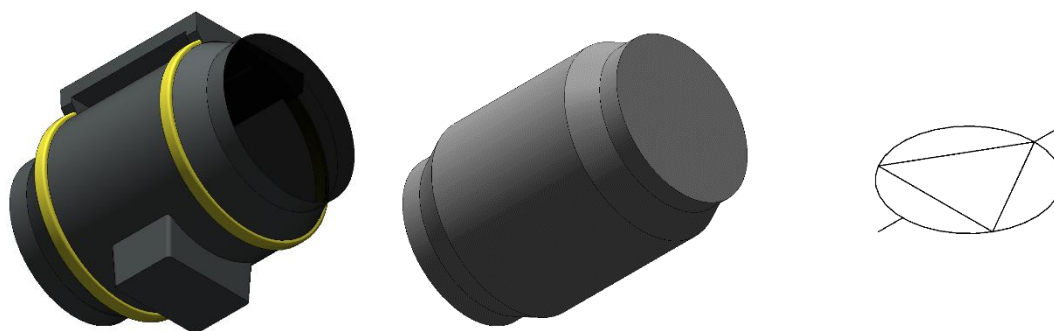
#### Podział bibliotek

Każdy plik rodziny Revit danego wentylatora obejmuje kompletny typoszereg urządzenia niezależnie od różnic w geometrii lub parametrach mechanicznych i elektrycznych.

Przygotowane zostały jednak oddzielne biblioteki danego urządzenia w zależności od rodzaju tłoczonego powietrza. Do dyspozycji oddane zostały w związku z tym oddzielne biblioteki danego wentylatora w funkcji wywiewnej oraz nawiewnej (jeśli taka została przewidziana przez Producenta).

#### Poziomy szczegółowości

Każda z bibliotek wentylatorów firmy Harmann posiada 3 poziomy szczegółowości geometrii zaimplementowane w obrębie pojedynczego obiektu. To samo urządzenie będzie reprezentowane szczegółową trójwymiarową geometrią, uproszczoną trójwymiarową geometrią lub symbolem w zależności od wybranego poziomu szczegółowości w danym widoku (rzucie, przekroju, 3D). Zastosowanie tej funkcjonalności zależy od potrzeb i preferencji Użytkownika. Z założenia poziom Wysoki ma zastosowanie w detalach, koordynacji i wizualizacjach, poziom Średni w dokumentacji rysunkowej projektów wykonawczych, a poziom Niski w schematach i koncepcjach.



## Parametry mechaniczne

Wszystkie biblioteki wentylatorów firmy Harmann zostały opisane w zakresie najważniejszych parametrów mechanicznych. Dla każdej wielkości urządzenia w obrębie danego typoszeregu, zdefiniowane zostały nominalne wartości przepływów, dostępnego ciśnienia statycznego, ciśnienia akustycznego oraz mocy akustycznej. Podane wartości dotyczą założonych warunków nominalnych i odnoszą się do wspólnego punktu na charakterystyce pracy wentylatora.

Dodatkowo określono maksymalne wartości przepływu oraz dostępnego ciśnienia statycznego. Wartości te nie są ze sobą skorelowane we wspólnym punkcie pracy wentylatora.

Biblioteki opisane są ponadto parametrami mechanicznymi dla rzeczywistych warunków pracy. Rzeczywisty przepływ powietrza pobierany jest automatycznie z modelu instalacji. Ciśnienie statyczne oraz parametry akustyczne w obecnej wersji bibliotek muszą być odczytane przez Użytkownika z karty katalogowej lub programu doboru i wprowadzone ręcznie w programie Revit.

## Parametry elektryczne

Wszystkie biblioteki wentylatorów firmy Harmann zostały opisane w zakresie parametrów elektrycznych. Dla każdej wielkości urządzenia w obrębie danego typoszeregu, zdefiniowane zostały wartości napięcia, natężenia, mocy czynnej oraz częstotliwości nominalnej. Są to wartości maksymalne w warunkach ustalonej pracy urządzenia. Wartości te mogą być wykorzystane do przygotowania wytycznych dla branży elektrycznej.

Na potrzeby funkcji analitycznych programu Revit każda biblioteka zdefiniowana jest także wartością współczynnika mocy ( $\cos \varphi$ ) oraz mocą pozorną.

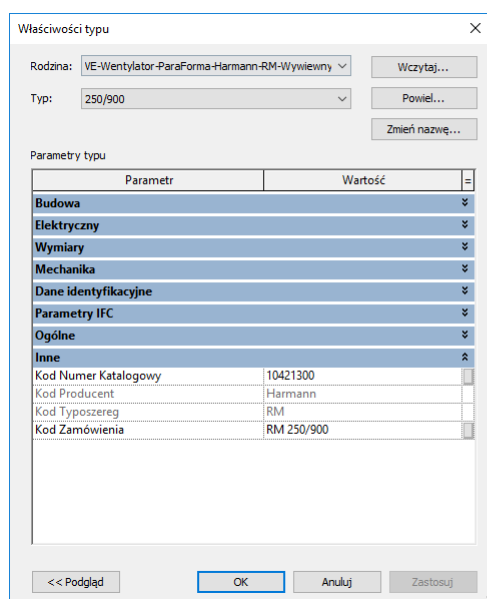
Każdy wentylator zawiera ponadto informacje na temat konfiguracji uzwojeń oraz sposobu sterowania.

## Oznaczenia Producenta

Każdy wentylator ma zaimplementowane oznaczenia Producenta dynamicznie i automatycznie zmieniające się w zależności od konfiguracji i wybranej wielkości w obrębie typoszeregu. Wśród tych oznaczeń znajdują się:

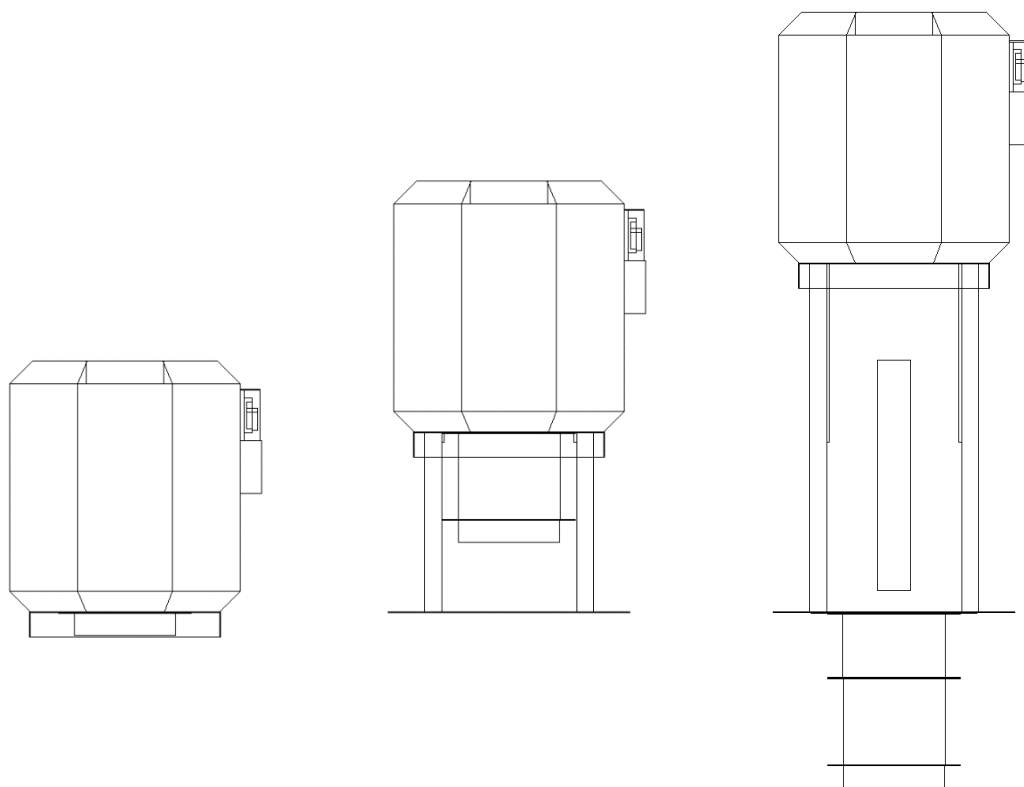
- Typoszereg (parametr „Kod Typoszereg” doprecyzowywany parametrem „Kod Zamówienia”)
- Numer katalogowy (parametr „Kod Numer Katalogowy”)

Parametry przypisane do oznaczeń są parametrami współdzielonymi i można je wykorzystywać zarówno w Oznaczeniach (ang. Tags) jak i w Zestawieniach (ang. Schedules).



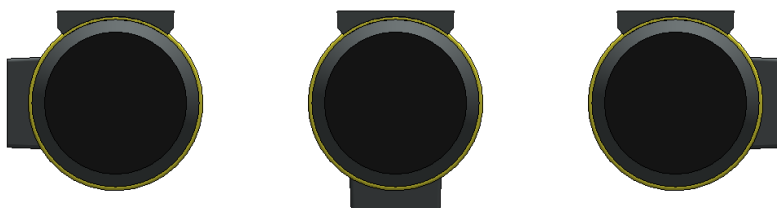
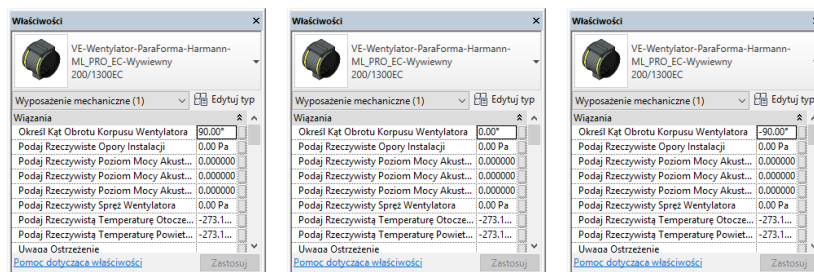
## Zagnieżdżone akcesoria

Wybrane biblioteki wentylatorów firmy Harmann posiadają zagnieżdżone biblioteki akcesoriów (m.in. elementy przyłączeniowe, przepustnice i podstawy dachowe). Wszystkie możliwe do wyboru lub narzucone akcesoria są elementami „Współdzielonymi” (ang. „Shared”). Oznacza to, że pojawią się w zestawieniach odpowiednich dla swojej kategorii według klasyfikacji obiektów programu Revit bez konieczności dodatkowej ingerencji ze strony Użytkownika.



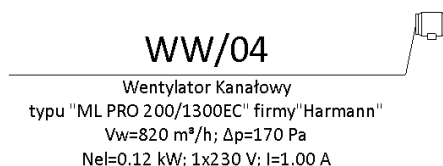
## Obrót elementów

Wybrane biblioteki wentylatorów firmy Harmann posiadają możliwość ręcznego obrotu elementów wentylatora. Funkcjonalność taka została zaimplementowana tam, gdzie konstrukcja wentylatora umożliwia obrócenie poszczególnych elementów względem siebie i może mieć to wpływ na uniknięcie kolizji przestrzennych lub aspekty montażowe.



## Oznaczenia (tzw. tagi)

Biblioteki wentylatorów dzięki parametrom współdzielonym pozwalają na automatyczne opisywanie urządzeń w części rysunkowej dokumentacji projektowej. Dołączone do szablonu Oznaczenia (ang. Tags) są kompatybilne ze wszystkimi zastosowanymi w projekcie bibliotekami innych Urządzeń mechanicznych (ang. Mechanical Equipment) pobranymi z serwisu [www.paraforma.pl](http://www.paraforma.pl).



## Złącza logiczne

Biblioteki wszystkich wentylatorów mają zdefiniowaną „Klasyfikację systemu” (ang. „System Classification”) w logicznych złączach (ang. connectors) jako „Wszystkie” (ang. „Global”). Pozwala to na zachowanie neutralności wentylatorów względem innych komponentów instalacji oraz zapobiega konfliktom w obrębie danego systemu i pozwala prawidłowo przeprowadzić programowi obliczenia hydrauliczne.

Złącza mają narzucony „Kierunek przepływu” (ang. „Flow Direction”) powietrza w poszczególnych króćcach odpowiednio jako „Do/Poza” (ang. „In/Out”).

Złącza mają zdefiniowaną „Konfigurację przepływu” (ang. „Flow Configuration”). Wartość tego parametru dla złącza przyłączeniowego od strony pomieszczeń (kratek, zaworów, nawiewników etc.) przewidziano jako „Obliczony” (ang. „Calculated”). Wartości zadeklarowane w elementach końcowych (nawiewnikach, kratkach, zaworach) są przez program automatycznie sumowane i przekazywane do wentylatora.


Wartość „Konfiguracji przepływu” dla złącza od strony otoczenia przewidziano jako „Nastawa” (ang. „Preset”). Wartość przepływu odczytana przez wentylator od strony pomieszczeń jest przekazywana przez wentylator wywiewny lub nawiewny elementom końcowym w postaci odpowiednio wyrzutni lub czerpni.

## Zestawienia materiałowe


Biblioteki wentylatorów oraz zagnieżdżonych w nich akcesoriów zawierają szereg parametrów współdzielonych pozwalających na generowanie jednoznacznych i czytelnych zestawień materiałowych zarówno na potrzeby dołączanych do dokumentacji projektowej wytycznych branżowych, ksiąg przedmiarów, jak i zamówień handlowych. Zestawienia są kompatybilne ze wszystkimi zastosowanymi w projekcie bibliotekami innych urządzeń mechanicznych pobranymi z serwisu [www.paraforma.pl](http://www.paraforma.pl).

Zestawienia można, a wręcz powinno się dowolnie modyfikować według własnych potrzeb, jednak do dyspozycji Użytkownika oddane zostały następujące predefiniowane tabele:


- **Specyfikacja produktów firmy Harmann** (stanowi gotowe zamówienie urządzeń firmy Harmann i uwzględnia wszystkie znajdujące się w projekcie komponenty Producenta przygotowane przez serwis ParaForma)

				
<Specyfikacja Produktów Firmy Harmann>				
A	B	C	D	E
Produkt	Wielkość	Nr Katalogowy	Ilość	Uwagi
<b>Wentylator Dachowy</b>				
ROOFTEC	ROOFTEC 2-225/1500S	13788700	1	
<b>Wentylator Kanałowy</b>				
DRB	DRB 30/15/500S	13500000	1	
JETTEC EC	JETTEC 400/8/100EC	13977300	1	
MBC EC	MBC 225/1000EC	13315800	1	
MBC	MBC 225/1700S	13788100	2	
<b>Króciec Przyłączeniowy</b>				
ASB	ASB 02		3	
DAF	DAF 180	11074400	1	
USB	USB 01	10718100	3	
<b>Podstawa Dachowa</b>				
DSS AL	DSS AL 220	40110220	1	
<b>Przepustnica Zwrotna</b>				
DVK	DVK 180	10480000	1	
<b>Płyta Adaptacyjna</b>				
OKP	OKP 220	13394800	1	
<b>Złącze Przechwytowe</b>				
DAS	DAS 180	11074500	1	


- **Szybki dobór urządzeń firmy Harmann** (pozwala zapoznać się z nominalnymi parametrami wentylatora i na ich podstawie dobrać wstępnie odpowiednią wielkość urządzenia; uwzględnia i ogranicza się do wszystkich znajdujących się w projekcie wentylatorów przygotowanych przez serwis ParaForma)

										
<Szybki Dobór Urządzeń Firmy Harmann>										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Nazwa	Powietrze Tłoczone (Warunki Nominalne)				Otoczenie (Warunki Nominalne)					
	Przepływ	Ciśnienie Statyczne	Moc Akustyczna		Moc Akustyczna	Ciśnienia Akustyczne				Warunki Nominalne F
			Wlot	Wylot		z 1 m	z 3 m	z 4 m	z 10 m	
Wentylator Kanałowy ML PRO 150/750EC	400 m³/h	170 Pa	68	69	52	47	45			Parametry mechaniczne określone z uwzgl.
Wentylator Kanałowy ML PRO 160/800EC	450 m³/h	180 Pa	67	70	51	47	45			Parametry mechaniczne określone z uwzgl.
Wentylator Kanałowy ML PRO 200/1300EC	700 m³/h	150 Pa	71	73	57	53	50			Parametry mechaniczne określone z uwzgl.
Wentylator Kanałowy ML PRO 250/1700EC	1000 m³/h	200 Pa	69	72	61	56	54			Parametry mechaniczne określone z uwzgl.
Wentylator Kanałowy ML PRO 250/2100EC	1200 m³/h	200 Pa	71	74	57	53	51			Parametry mechaniczne określone z uwzgl.
Wentylator Kanałowy ML PRO 280/2400EC	1500 m³/h	200 Pa	75	77	69	64	62			Parametry mechaniczne określone z uwzgl.
Wentylator Kanałowy ML PRO 315/2900EC	1750 m³/h	280 Pa	75	78	67	63	61			Parametry mechaniczne określone z uwzgl.
Wentylator Kanałowy ML PRO 355/3300EC	2000 m³/h	150 Pa	69	71	60	55	53			Parametry mechaniczne określone z uwzgl.
Wentylator Kanałowy ML PRO 355/4700EC	3000 m³/h	250 Pa	75	79	59	54	52			Parametry mechaniczne określone z uwzgl.
Wentylator Kanałowy ML PRO 400/5700EC	3500 m³/h	220 Pa	74	78	55	51	49			Parametry mechaniczne określone z uwzgl.


- **Tabela Akustyki Urządzeń Wentylacji Mechanicznej** (zestawia rzeczywiste parametry akustyczne w punkcie pracy urządzeń zgodnie z uzupełnionymi przez Użytkownika wartościami; uwzględnia i ogranicza się do wszystkich znajdujących się w projekcie komponentów z kategorii „Wyposażenie mechaniczne” [ang. „Mechanical Equipment”] przygotowanych przez serwis ParaForma)

										
<Tabela Akustyki Urządzeń Wentylacji Mechanicznej>										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Oznaczenie	Nazwa	Producent	Powietrze Świeże (Warunki Rzeczywiste)				Powietrze Usuwane (Warunki Rzeczywiste)			
			Nawiewane		Czerpane		Wydawane		Wyrzutowa	
			Moc Akust.	Przepływ	Moc Akust.	Przepływ	Moc Akust.	Przepływ	Moc Akust.	Przepływ
	Wentylator Dachowy ROOFTEC 2-225/1500S	Harmann					0	0 m³/h		
	Wentylator Kanałowy DRB 30/15/500S	Harmann	0	0 m³/h	0	0 m³/h				
	Wentylator Kanałowy JETTEC 400/8/100EC	Harmann					0	0 m³/h	0	0 n
	Wentylator Kanałowy MBC 225/1700S	Harmann					0	0 m³/h	0	0 n
	Wentylator Kanałowy MBC 225/1700S	Harmann					0	0 m³/h	0	0 n
	Wentylator Kanałowy MBC 225/1000EC	Harmann	0	0 m³/h	0	0 m³/h				


- **Tabela Wydajności Urządzeń Wentylacji Mechanicznej** (zestawia rzeczywiste parametry mechaniczne w punkcie pracy urządzeń zgodnie z uzupełnionymi przez Użytkownika wartościami; uwzględnia i ogranicza się do wszystkich znajdujących się w projekcie komponentów z kategorii „Wyposażenie mechaniczne” [ang. „Mechanical Equipment”] przygotowanych przez serwis ParaForma)

							
<Tabela Wydajności Urządzeń Wentylacji Mechanicznej>							
A	B	C	D	E	F	G	H
Oznaczenie	Nazwa	Producent	Powietrze Świeże (Warunki Rzeczywiste)		Ciśnienie Stat.	Powietrze Usuwane (Warunki Rzeczywiste)	
			Przepływ			Przepływ	
			Nawiewane	Czerpne		Wywiewane	Wyrzutowe
	Wentylator Dachowy ROOFTEC 2-225/1500S	Harmann			500 Pa	0 m³/h	
	Wentylator Kanałowy DRB 30/15/500S	Harmann	0 m³/h	0 m³/h			
	Wentylator Kanałowy JETEC 400/8100EC	Harmann				0 m³/h	0 m³/h
	Wentylator Kanałowy MBC 225/1700S	Harmann				0 m³/h	0 m³/h
	Wentylator Kanałowy MBC 225/1700S	Harmann				0 m³/h	0 m³/h
	Wentylator Kanałowy MBC 225/1000EC	Harmann	0 m³/h	0 m³/h	0 Pa		


- **Wytyczne Wentylacji Mechanicznej dla Branży Elektrycznej** (zestawia urządzenia wymagające zasilania elektrycznego na potrzeby wytycznych branżowych; uwzględnia i ogranicza się do wszystkich znajdujących się w projekcie komponentów z kategorii „Wyposażenie mechaniczne” [ang. „Mechanical Equipment”] przygotowanych przez serwis ParaForma zdefiniowanych parametrycznie w obrębie biblioteki jako komponent „Instalacji Wentylacyjnych”)

											
<Wytyczne Wentylacji Mechanicznej dla Branży Elektrycznej>											
A Oznaczenie	B Urządzenie	C Moc	D Ilość Faz	E Napięcie	F Nateżenie	G Częst. Nom.	H Częst. Min.	I Częst. Maks.	J Moc Pozorna	K Konfiguracja Uzwojeń	
	Wentylator Dachowy ROOFTEC 2-225/1500S	277 W	1	230 V	2 A	50 Hz	50 Hz	50 Hz	506 VA	n/d	Sterow
	Wentylator Kanałowy DRB 30/15/500S	50 W	1	230 V	0 A	50 Hz			69 VA	n/d	Sterow
	Wentylator Kanałowy JETTEC 400/8100EC	2104 W	1	230 V	10 A	50 Hz			2208 VA	n/d	Sterow
	Wentylator Kanałowy MBC 225/1700S	303 W	1	230 V	2 A	50 Hz	50 Hz	50 Hz	529 VA	n/d	Sterow
	Wentylator Kanałowy MBC 225/1700S	303 W	1	230 V	2 A	50 Hz	50 Hz	50 Hz	529 VA	n/d	Sterow
	Wentylator Kanałowy MBC 225/1000EC	116 W	1	230 V	1 A	50 Hz			230 VA	n/d	Sterow


- **Zestawienie Akcesoriów Wentylacji Mechanicznej** (zestawia akcesoria wentylacyjne na potrzeby przedmiaru materiałowego dołączanego do dokumentacji projektowej; uwzględnia i ogranicza się do wszystkich znajdujących się w projekcie komponentów z kategorii „Akcesoria wentylacyjne” [ang. „Duct Accessories”] przygotowanych przez serwis ParaForma)

					
<Zestawienie Akcesoriów Wentylacji Mechanicznej>					
A Oznaczenie	B Nazwa	C Wielkość	D Ilość	E Producent	F Uwagi
	Króciec Przyłączeniowy ASB	ASB 02	3	Harmann	
	Króciec Przyłączeniowy DAF	DAF 180	1	Harmann	
	Króciec Przyłączeniowy USB	USB 01	3	Harmann	
	Podstawa Dachowa DSS AL	DSS AL 220	1	Harmann	
	Przepustnica Zwrotna DVK	DVK 180	1	Harmann	
	Płyta Adaptacyjna DKP	DKP 220	1	Harmann	
	Złącze Przeciwdrganowe DAS	DAS 180	1	Harmann	

- **Zestawienie Urządzeń Wentylacji Mechanicznej** (zestawia urządzenia wentylacyjne na potrzeby przedmiaru materiałowego dołączanego do dokumentacji projektowej; uwzględnia i ogranicza się do wszystkich znajdujących się w projekcie komponentów z kategorii „Wyposażenie mechaniczne” [ang. „Mechanical Equipment”] przygotowanych przez serwis ParaForma)

					
<Zestawienie Urządzeń Wentylacji Mechanicznej>					
A	B	C	D	E	F
Oznaczenie	Nazwa	Wielkość	Ilość	Producent	Uwagi
	Wentylator Dachowy ROOFTEC	ROOFTEC 2-225/1500S	1	Harmann	
	Wentylator Kanałowy DRB	DRB 30/15/500S	1	Harmann	
	Wentylator Kanałowy JETTEC EC	JETTEC 400/8100EC	1	Harmann	
	Wentylator Kanałowy MBC EC	MBC 225/1000EC	1	Harmann	
	Wentylator Kanałowy MBC	MBC 225/1700S	2	Harmann	

- **Zestawienie Wentylatorów** (zestawia wyłącznie wentylatory na potrzeby przedmiaru materiałowego dołączanego do dokumentacji projektowej; uwzględnia i ogranicza się do wszystkich znajdujących się w projekcie komponentów z kategorii „Wyposażenie mechaniczne” [ang. „Mechanical Equipment”] przygotowanych przez serwis ParaForma) zdefiniowanych parametrycznie w obrębie biblioteki jako „Wentylator”)

					
<Zestawienie Wentylatorów>					
A	B	C	D	E	F
Oznaczenie	Nazwa	Wielkość	Ilość	Producent	Uwagi
	Wentylator Dachowy ROOFTEC	ROOFTEC 2-225/1500S	1	Harmann	
	Wentylator Kanałowy DRB	DRB 30/15/500S	1	Harmann	
	Wentylator Kanałowy JETTEC EC	JETTEC 400/8100EC	1	Harmann	
	Wentylator Kanałowy MBC EC	MBC 225/1000EC	1	Harmann	
	Wentylator Kanałowy MBC	MBC 225/1700S	2	Harmann	

**Uwaga:** Należy każdorazowo upewnić się, że zestawienie uwzględnia wszystkie zamierzone komponenty. W tym celu należy sprawdzić i ewentualnie zmodyfikować zastosowane filtry i pozostałe ustawienia w poszczególnych zestawieniach.

## Systematyka parametrów pliku

### Podział ogólny

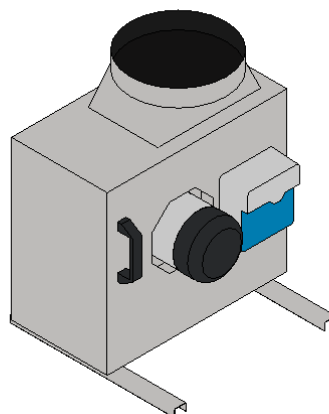
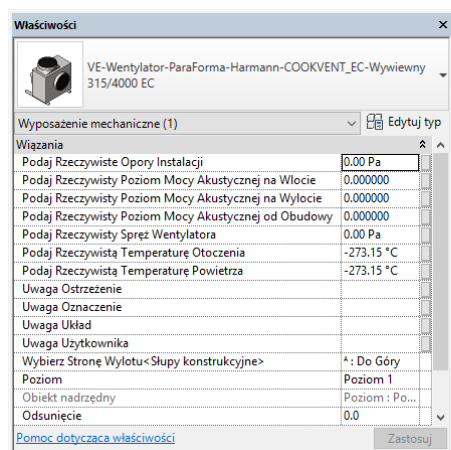
Parametry opisujące plik dzielą się na wejściowe, analityczne, wyjściowe. Aby ułatwić Użytkownikowi współpracę z plikiem, zostały one zgodnie z tym podziałem pogrupowane logicznie w stosownych zakładkach.

Parametry dzielą się również na lokalne i współdzielone. Tylko parametry współdzielone mogą być uwzględnione we wszelkich zestawieniach. Z założenia parametry lokalne przypisane są do wartości analitycznych, a współdzielone do danych wejściowych i wyjściowych.

Standaryzacja parametrów współdzielonych wypracowana została na potrzeby serwisu ParaForma i jest kompatybilna ze wszystkimi innymi plikami pobranymi z portalu. Nie ma możliwości wygenerowania wspólnego zestawienia z plikami pobranymi z innych serwisów.

### Dane wejściowe

Komunikacja z Użytkownikiem odbywa się w panelu „Wiązania” (ang. „Constraints”) we właściwościach elementu.



Dla wentylatora LABBOR EX Użytkownik ma możliwość wprowadzenia wartości następujących parametrów:

- **Podaj Rzeczywiste Opory Instalacji** – przypisuje wartość oporów instalacji obsługiwanej przez urządzenie; informacja do wykorzystania do weryfikacji wydajności dobranego urządzenia; nie wpływa na funkcje analityczne programu; domyślna wartość 0 Pa
- **Podaj Rzeczywisty Poziom Mocy Akustycznej na Wlocie** – przypisuje wartość mocy akustycznej na wlocie transportowanego powietrza do urządzenia w zaprojektowanym punkcie pracy wentylatora; informacja przekazywana jest do parametru wyjściowego wykorzystywanego do zestawień; wartość do odczytania przez użytkownika z karty katalogowej lub programu doboru; nie wpływa na funkcje analityczne programu; domyślna wartość 0 dB(A)
- **Podaj Rzeczywisty Poziom Mocy Akustycznej od Obudowy** – przypisuje wartość mocy akustycznej od obudowy urządzenia w zaprojektowanym punkcie pracy wentylatora; informacja przekazywana jest do parametru wyjściowego wykorzystywanego do zestawień; wartość do odczytania przez użytkownika z karty katalogowej lub programu doboru; nie wpływa na funkcje analityczne programu; domyślna wartość 0 dB(A)
- **Podaj Rzeczywisty Spręż Wentylatora** – przypisuje wartość dostępnego ciśnienia statycznego urządzenia w zaprojektowanym punkcie pracy wentylatora; informacja przekazywana jest do

- parametru wyjściowego wykorzystywanego do zestawień i oznaczeń; nie wpływa na funkcje analityczne programu; domyślna wartość 0 Pa
- **Podaj Rzeczywistą Temperaturę Otoczenia** – przypisuje wartość temperatury otoczenia; do wykorzystania w zestawieniach; nie wpływa na funkcje analityczne programu; domyślna wartość -273,15°C (0 K)
  - **Podaj Rzeczywistą Temperaturę Powietrza** – przypisuje wartość temperatury transportowanego powietrza; do wykorzystania w zestawieniach; nie wpływa na funkcje analityczne programu; domyślna wartość -273,15°C (0 K)
  - **Uwaga Oznaczenie** – przypisuje identyfikator urządzenia; informacja wykorzystywana w zestawieniach i oznaczeniach; domyślnie puste
  - **Uwaga Układ** – przypisuje identyfikator układu wentylacyjnego; informacja do wykorzystania przy filtrowaniu komponentów modelu; domyślnie puste
  - **Uwaga Użytkownika** – przypisuje komentarz do urządzenia; informacja wykorzystywana w zestawieniach ; domyślnie puste

### Dane wyjściowe

Najważniejszą grupą parametrów wyjściowych są składowe specyfikacji materiałowej. Są one zlokalizowane są w panelu „Inne” (ang. „Other”) we właściwościach elementu. Szablon zawiera propozycję zestawień skonfigurowanych z tych parametrów.

Pliki zawierają również parametry pomocnicze i systematyzujące w panelu „Dane identyfikacyjne” (ang. „Identity Data”) we właściwościach elementu. Nie są one wykorzystywane bezpośrednio do zestawień, ale mogą okazać się bardzo pomocne przy filtrowaniu, sortowaniu i grupowaniu komponentów instalacji.

## Korzystanie z pliku

### Rozpoczęcie pracy

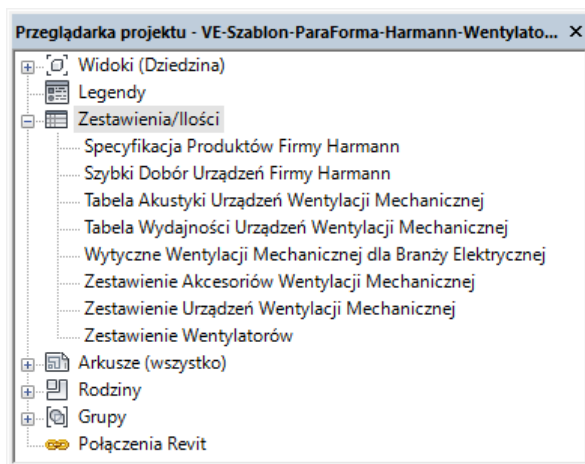
Dołączony do pakietu plik VE-Szablon-ParaForma-Harmann-Wentylator-LABBOR\_EX-v110\_2018.rvt (zwany dalej szablonem) może stanowić miejsce do rozpoczęcia pracy nad właściwym projektem, ale pomyślany został przede wszystkim jako szablon ze skonfigurowanymi zestawieniami oraz gotowymi „Oznaczeniami” (ang. „Tags”)

### Transfer bibliotek kształtek

Należy manualnie wstawić do projektu dołączone do pakietu biblioteki poszczególnych kształtek np. poprzez zaznaczenie wszystkich znajdujących się tam plików \*.rfa i przeciągnięcie ich z folderu systemu operacyjnego do obszaru rysunku w programie Revit. Po poprawnie przeprowadzonym zabiegu, w docelowym projekcie pojawią się nowe pozycje w przeglądarce projektu w kategorii Rodziny » Wyposażenie mechaniczne (ang. Families » Mechanical Equipment) oraz Rodziny » Akcesoria wentylacyjne (ang. Families » Duct Accessories).

### Transfer zestawień materiałowych

W szablonie skonfigurowane zostały liczne zestawienia. Przeniesienia szkieletu tych tabel można dokonać poprzez odnalezienie ich w pliku szablonu w przeglądarce projektu w kategorii Zestawienia/Ilości (ang. Schedules/Quantities) i po zaznaczeniu jednego lub więcej naciśnięcie prawego przycisku myszy nad jednym z nich i wybór „Skopiuj do schowka”, a następnie w pliku docelowym użycie polecenia „Wklej ze schowka” (ang. „Paste from Clipboard”). Po poprawnie przeprowadzonym zabiegu w docelowym projekcie pojawią się nowe pozycje w przeglądarce projektu w kategorii Zestawienia/Ilości (ang. Schedules/Quantities).



## Uwagi

Pełny regulamin korzystania z serwisu i z plików bibliotecznych dostępny jest na stronie internetowej <http://www.paraforma.pl/regulamin>.

Mimo dołożenia wszelkich starań mających na celu zapewnienie poprawnego działania geometrii, specyfikacji, funkcji analitycznych i implementacji w poszczególnych wersjach oprogramowania Autodesk Revit®, dostawca i autor materiałów – firma Harmann Polska Sp. z o.o., firma ParaForma Bartosz Pawłowski oraz serwis [www.paraforma.pl](http://www.paraforma.pl) nie ponoszą odpowiedzialności za nieprawidłowe funkcjonowanie materiałów oraz konsekwencji z tego wynikających. Użytkownik korzysta z pobranych materiałów na własną odpowiedzialność i zobowiązany jest zweryfikować wynik ich działania względem swoich potrzeb oraz stosowanych metodologii.

W przypadku zauważenia jakichkolwiek nieprawidłowości, prosimy o zgłaszanie uwag drogą mailową na adres [wsparcie@paraforma.pl](mailto:wsparcie@paraforma.pl) (z opisem błędu oraz zrzutem ekranu lub plikiem źródłowym). W takich przypadkach dokonane zostaną niezbędne poprawki w celu wyeliminowania ewentualnych nieprawidłowości.

## Zawartość pakietu

Plik szablonu projektu Autodesk Revit®:

- VE-Szablon-ParaForma-Harmann-Wentylator-LABBOR\_EX-v110\_2018.rvt

Pliki bibliotek Autodesk Revit®:

- VE-Wentylator-ParaForma-Harmann-LABBOR\_EX-Wywiewny.rfa

Pliki oznaczeń Autodesk Revit®:

- VE-Oznaczenie-ParaForma-Wentylator-Wywiewny.rfa

Przewodnik Użytkownika:

- VE-Szablon-ParaForma-Harmann-Wentylator-LABBOR\_EX-v110\_2018.pdf

## Notatki