

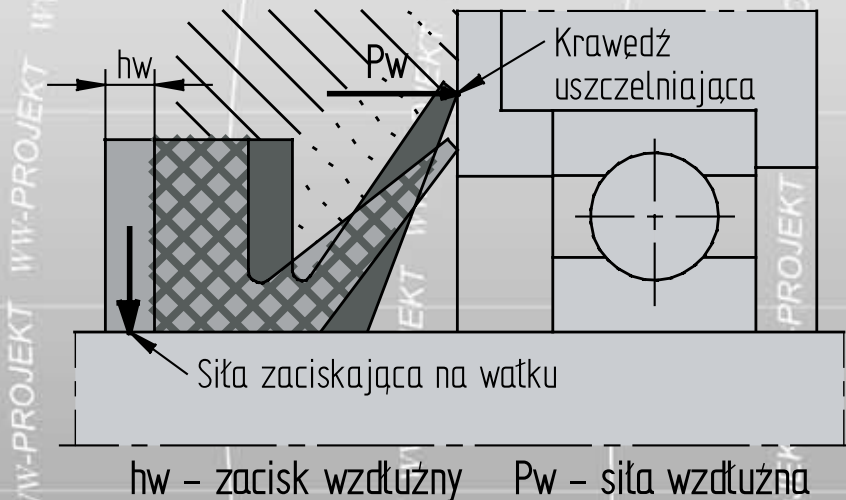


**BUDOWA - ODMIANY KONSTRUKCYJNE str 1**

**WYMAGANIA EKSPLOATACYJNE str 2**

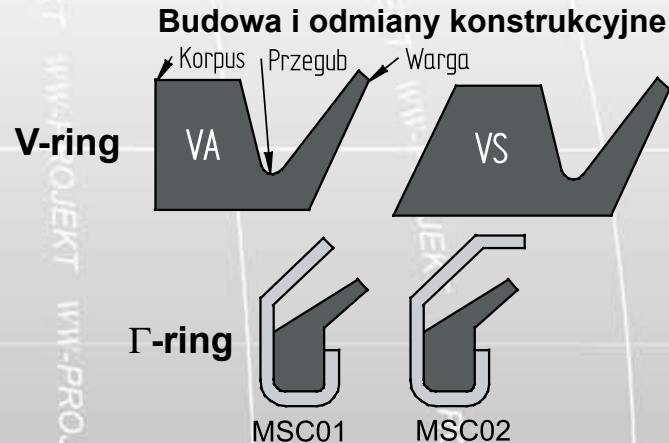
## BUDOWA - ODMIANY KONSTRUKCYJNE

Pierścienie czołowe z wargą elastyczną typu V-ring uszczelniają w kierunku osiowym wykorzystując siły „Pw” stykowe powstające z napięcia wstępnego pochodzącego od zacisku osiowego „hw” występującego na wardze uszczelniającej. Pierścień obraca się wraz z wałkiem dzięki zaciskowi obwodowemu korpusu uszczelnienia, natomiast krawędź uszczelniająca ślizga się po oprawie łożyska.



Uszczelnienia typu V-ring mają zastosowanie jako uszczelnienia wspomagające pracę innych rodzajów uszczelnień ruchu obrotowego np. typu simering. Spełniają funkcję uszczelnienia odrzutnikowego pracującego w warunkach wysokiego zanieczyszczenia zewnętrznego ze względu na obrotową wargę uszczelniającą. Występują zasadniczo w dwóch odmianach konstrukcyjnych typu VA i VS.

W przypadku występowania zanieczyszczeń stałych typu piasek drobne kamienie itp. stosuje się uszczelnienia typu Gamma-ring z korpusem metalowym odpowiednio ukształtowanym, który chroni element gumowy przed uszkodzeniem mechanicznym. W tym przypadku uszczelnienie jest osadzone na wałku częścią metalową z zaciskiem średnicowym uniemożliwiającym przemieszczanie się po jego powierzchni podczas pracy. Ukształtowanie elementu metalowego w odrzutniku MSC02 umożliwia utworzenie z elementem stałym układu labiryntowego.

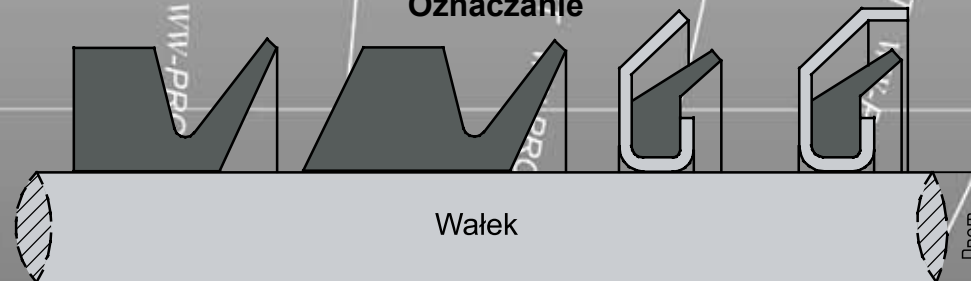


### Materiały

Uszczelnienia typu V-ring składają się z elementu gumowego, natomiast Gamma-ring z elementu gumowego połączonego z osłoną (wytłoczką) metalową.

Symbol gumy Nazwa gumy	Odporność na media
NBR Guma nitrylowa	-oleje i smary mineralne -oleje pochodzenia roślinnego i zwierzęcego -węglowodory alifatyczne -niepalne ciecze hydrauliczne typu HSA i HSB -woda do 100°C -rozcieńczone roztwory kwasów i zasad do +50°C
FPM FKM Guma fluorowa	-oleje i smary mineralne -węglowodory alifatyczne i aromatyczne -niepalne ciecze hydrauliczne typu HSA i HSB - oleje syntetyczne HSC -woda do 100°C

### Oznaczenie



Odmiana konstrukcyjna - średnica nominalna wałka [mm] - symbol materiału

## WYMAGANIA EKSPLOATACYJNE

### Prędkość

Prędkość obrotowa ma wpływ na stabilne połączenie statyczne wałka z korpusem uszczelnienia typu V-ring oraz na wartość nacisków stykowych wargi uszczelniającej na stałą powierzchnię współpracującą.

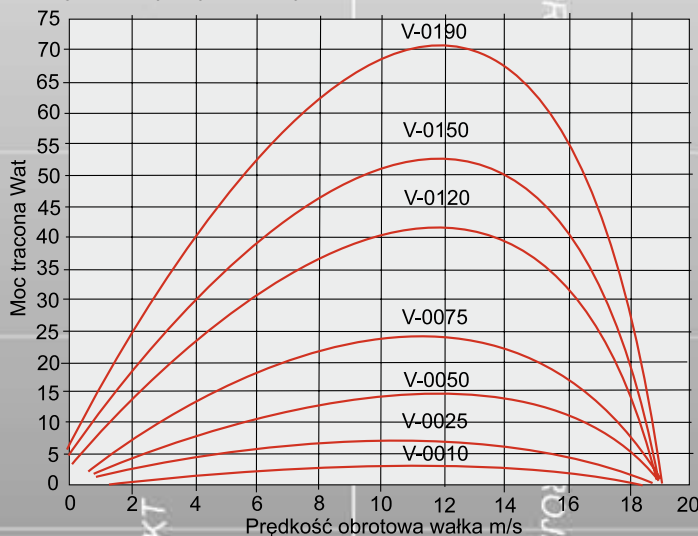
<p>Zabezpieczenie osiowe</p> <p><math>V_{\text{wałka}} &gt; 8\text{m/s}</math></p>	<p>Wymagane zabezpieczenie osiowe zapewniające nie przemieszczanie się po wałku w kierunku wzdłużnym uszczelnienia.</p>
<p>Zabezpieczenie promieniowe</p> <p><math>V_{\text{wałka}} &gt; 12\text{m/s}</math></p>	<p>Wymagane zabezpieczenie promieniowe uniemożliwiające przemieszczanie się w kierunku osiowym uszczelnienia w wyniku działania siły odśrodkowej i wzdłużnej od napęcia wargi uszczelniającej.</p>
<p>brak styku</p> <p><math>V_{\text{wałka}} &gt; 18\text{m/s}</math></p>	<p>Przekroczenie prędkości granicznej powoduje oderwanie się krawędzi uszczelniającej od płaszczyzny zabudowy.</p>

### Straty mocy

W wyniku współpracy krawędzi uszczelniającej z częścią oporową stałą powstaje moment oporowy, który powoduje stratę mocy. Wielkość mocy traconej zależy od:

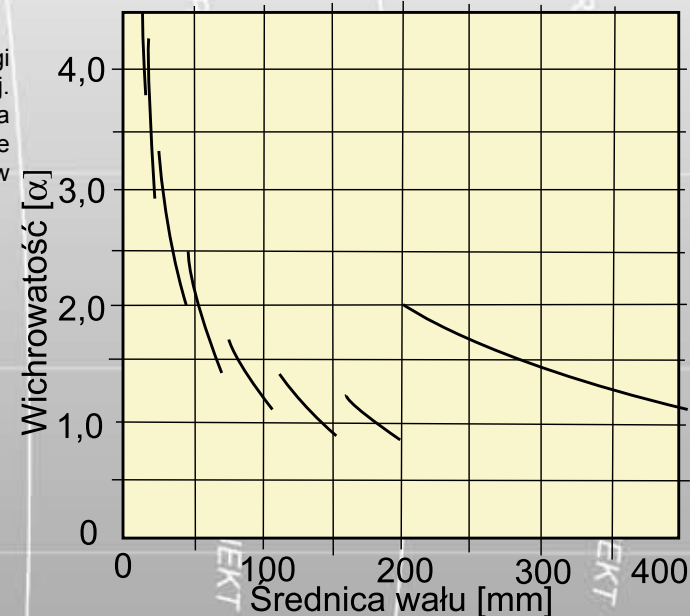
- prędkości obrotowej wałka,
- stanu powierzchni współpracującej,
- zacisku wzdłużnego uszczelnienia w zabudowie.

Wpływ prędkości obrotowej na moc traconą w wyniku tarcia wargi uszczelniającej po części stałej pokazany jest na wykresie poniżej. Wzrost mocy traconej jest zmienny, co wynika z oddziaływania na wargę uszczelniającą siły odśrodkowej powodującej jej odciążenie w określonym przedziale prędkości obrotowej wałka. Zanik oporów ruchu jest związany z utratą zdolności do uszczelniania.

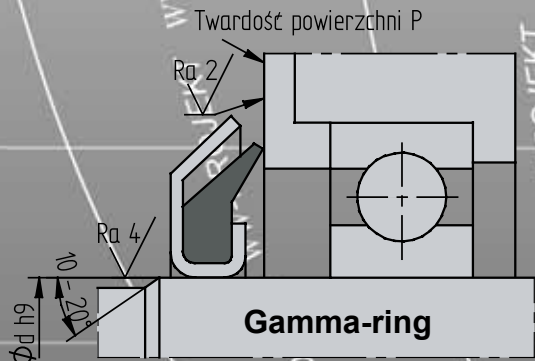


### Dopuszczalna wichrowatość

Wichrowatość wyraża się kątem pomiędzy osią obrotu wałka a prostą do płaszczyzny powierzchni stałej współpracującej (uszczelnianej).



### Zabudowa



Twardość powierzchni współpracujących P:

- stal węglowa 125 - 150 HV
- żeliwo 190 - 270 HV
- brąz 100 - 160 HV
- stopy aluminium 90 - 160 HV
- stal nierdzewna 150 - 200 HV

