



Standardowe elementy
w wykonaniu higienicznym



Standardowe elementy w wykonaniu higienicznym

2



Konstrukcja higieniczna

Zachowanie higieny to podstawowe wymaganie w produkcji, nie tylko w sektorze żywności. Odgrywa coraz większą rolę w innych branżach wymagających sterylności takich jak: farmaceutyka, produkcja farb lub barwników. W obecnych czasach klient oczekuje produktu bez konserwantów jednak z zachowaniem długiego okresu ważności.

Taki produkt może powstać tylko w warunkach, gdzie wyeliminowano ryzyko zanieczyszczeń oraz powstawania mikroorganizmów i zabrudzeń. Wymagania te powodują, że wszelkie elementy maszyn i ich powierzchnie muszą być odpowiednio zaprojektowane, tak aby uniemożliwić gromadzenie się zanieczyszczeń i ułatwić proces czyszczenia.

Rozwiązania higieniczne od ELESA+GANTER

W branżach wymagających zachowania higieny linie produkcyjne muszą być skonstruowane w ten sposób, aby nie nastąpiło ich zanieczyszczenie, narażające producenta na ogromne straty. Z tego powodu ELESA+GANTER zdecydowała się zaprojektować i stworzyć nową grupę elementów standardowych, spełniających najwyższe wymagania w zakresie higieny, tj. EHEDG i 3-A Sanitary Standards.




Grupa elementów w wykonaniu higienicznym

Wszystkie standardowe elementy w wykonaniu higienicznym zostały oznaczone znakiem HD. Ich konstrukcja eliminuje miejsca gromadzenia się zanieczyszczeń oraz charakteryzuje się wysoką jakością wykończenia powierzchni i uszczelnieniami połączeń komponentów. Wszystkie uszczelnienia zaprojektowane zostały w sposób umożliwiający uzyskanie maksymalnej szczelności połączeń, po zamontowaniu elementu.

Higieniczna konstrukcja skraca znacząco czas czyszczenia, co w efekcie redukuje zużycie środków myjących. Zmniejsza to finalnie koszty operacyjne, związane z bieżącym utrzymaniem higieny.


Grupa elementów w wykonaniu higienicznym



GN 75.6 
Rękojeści stalowe
Typ D
Stal nierdzewna


Strona 8



GN 305 
Dźwignie
nastawne z otworem
gwintowanym
Stal nierdzewna


Strona 12



GN 1580 
Śruby
Stal nierdzewna


Strona 16



GN 75.6 
Rękojeści stalowe
Typ E
Stal nierdzewna


Strona 8



GN 5435 
Pokrętła
Stal nierdzewna


Strona 13



GN 20 
Stopy wahliwe
bez otworów do
kotwienia
Stal nierdzewna


Strona 18



GN 429 
Uchwyty pałkowe
Stal nierdzewna


Strona 9



GN 5445 
Pokrętła
trójramienne
Stal nierdzewna


Strona 14



GN 20 
Stopy wahliwe
z otworami do kotwienia
Stal nierdzewna


Strona 20



GN 305 
Dźwignie
nastawne z trzpieniem
gwintowanym
Stal nierdzewna

Strona 10



GN 1580 
Nakrętki
Stal nierdzewna

Strona 15



GN 7600
Pierścienie
uszczelniające
Guma

Strona 22

Wymagania projektowe dla konstrukcji higienicznej

Dlaczego wykonanie higieniczne?

W przemyśle spożywczym, technologii medycznej oraz w przemyśle farmaceutycznym bezpieczeństwo produktów i ochrona konsumentów ma kluczowe znaczenie. Ze względu na swoje specyficzne właściwości, standardowe elementy o konstrukcji higienicznej pomagają w produkcji w tych delikatnych obszarach i ułatwiają wytwarzanie produktów o długim okresie przechowywania, które nie zawierają konserwantów.

Zalety konstrukcji higienicznej

Rzadsze i krótsze procesy czyszczenia (redukcja czasu o 25%) zapewniają następujące korzyści:

- więcej czasu na rzeczywisty proces produkcyjny
- mniejsze zużycie wody
- mniejsze zużycie energii elektrycznej
- mniejsze zużycie środków czyszczących
- mniejsza produkcja ścieków

Podstawa prawna konstrukcji higienicznej

EN 1672-2:2009 "Food machinery"

Maszyny muszą być zaprojektowane i wykonane tak, aby można było usunąć brud zalecanymi metodami czyszczenia.

Dyrektywa maszynowa 2006/42/EC

Maszyny muszą być zaprojektowane, tak, aby:

- materiały można było łatwo i dokładnie wyczyścić przed każdym użyciem
- nie powstawało ryzyko infekcji lub chorób

DIN EN ISO 14519:2008-07

Wymagania przy projektowaniu dotyczące higieny maszyn

DIN EN 1672:2009-07

Maszyny dla przemysłu spożywczego - ogólne zasady projektowania - część 2

Wymagania projektowe dla konstrukcji higienicznej

Wymagania projektowe dla konstrukcji higienicznej

Materiał

- Niekorodująca stal nierdzewna
- Zgodność z normami FDA i EU w odniesieniu do używanych tworzyw i elastomerów

Powierzchnie

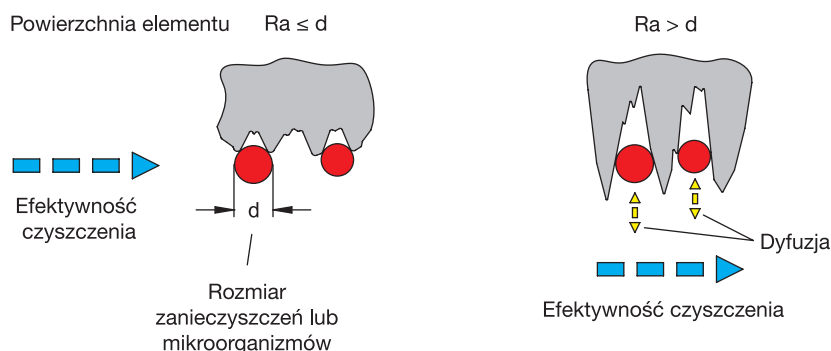
- Powierzchnie muszą mieć możliwość wyczyszczenia
- Należy unikać ostrych załamania krawędzi oraz zagłębień
- Uszczelki muszą być tak zaprojektowane, aby idealnie przylegały do uszczelnianych powierzchni
- Podtoczenia pod O-ringi muszą być odpowiednio zaprojektowane
- Należy wykluczyć kontakt z wytwarzanym produktem
- Kąty powinny mieć promień 6 mm lub większy

Projekt / Geometria

Wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie wszystkich urządzeń, elementów lub przewodów muszą być samoodpływowe lub mieć możliwość osuszenia i łatwego czyszczenia.

Chropowatość i właściwości powierzchni

Łatwe do czyszczenia, chropowatość $Ra < 0.8 \mu m$



Zasady projektowania konstrukcji higienicznych

EHEDG

- European Hygienic Engineering & Design Group
- Europejskie konsorcjum typu "non-profit" składające się z producentów maszyn i produktów spożywczych, a także ich dostawców, instytutów badawczych, uczelni wyższych i agencji rządowych ds. zdrowia
- Około 45 wytycznych
- Badanie produktów i wydawanie certyfikatów

3-A Sanitary Standard, Inc.

- Niezależne stowarzyszenie typu "non-profit" w USA
- Trzy obszary zainteresowań: publiczne i rządowe agencje ds. zdrowia, producenci maszyn i artykułów spożywczych
- Ponad 70 norm sanitarnych
- Badanie konstrukcji i procesów, wydawanie certyfikatów

Wymagania projektowe dla konstrukcji higienicznej

Konstrukcja uszczelnień

Uszczelki

Dla standardowych elementów, zaprojektowanych zgodnie z wymaganiami higienicznej konstrukcji, uszczelnienia pełnią funkcję ochrony martwych przestrzeni, luk i pęknięć przed przenikaniem płynów czyszczących lub pozostałości produktów.

W tym celu istnieje konieczność wstępnego naprężenia oraz ugięcia uszczelki i zgarniaczy w celu zapewnienia niezawodnego i trwałego uszczelnienia w instalowanym układzie. W obrębie grupy produktów o konstrukcji higienicznej miejsca montażu i przekroje uszczelnień są obliczane i projektowane dzięki oprogramowaniu symulacyjnemu. Przy montażu i pracy uszczelnienie nie jest narażone na nadmierne naprężenia.

Podstawowe różnice między uszczelnieniami statycznymi a ruchomymi:

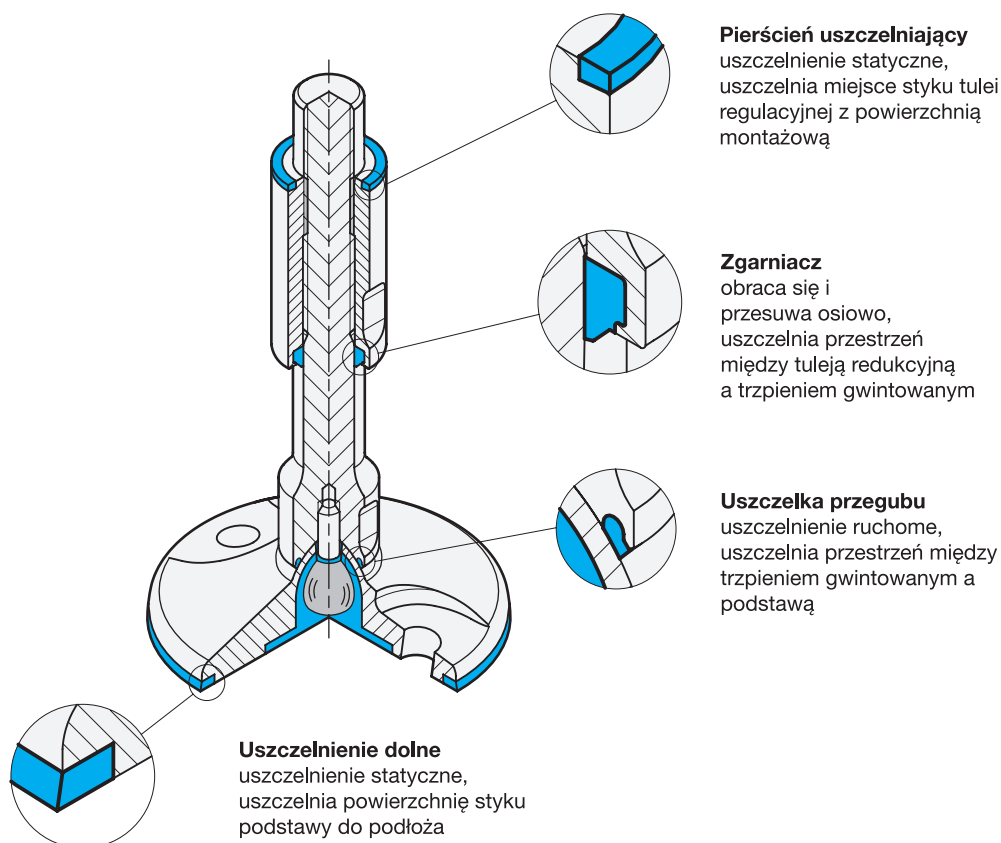
Podczas montażu, **uszczelnienia statyczne** są dociskane odpowiednio do powierzchni montażu stopy (pierścień uszczelniający), podłoża (**uszczelnienie dolne**). Należy upewnić się, że wszystkie powierzchnie, które stykają się z uszczelnieniami, mają wykończenie powierzchni o chropowatości nie większej niż Ra 0,8 µm.

Uszczelnienie ruchome wewnątrz tulei regulacyjnej osłaniającej gwint (**zgarniacz**) oraz między trzpieniem gwintowanym a podstawą (**uszczelnienie przegubu**) są zaprojektowane tak, aby umożliwiły regulację stopy zarówno pod względem wysokości, jak i kąta. Dzięki temu przestrzeń montażowa wraz z przekrojem uszczelnienia zapewnia szczelne, wstępnie naprężone uszczelnienie.

W zależności od wersji i rodzaju użytkowania oraz w przypadku uszkodzenia lub konserwacji może być konieczna wymiana uszczelnień. W tym celu Elesa+Ganter dostarcza odpowiednie uszczelki, jako części zamienne w ramach normy GN 7600.

Konstrukcja stopy higienicznej GN 20

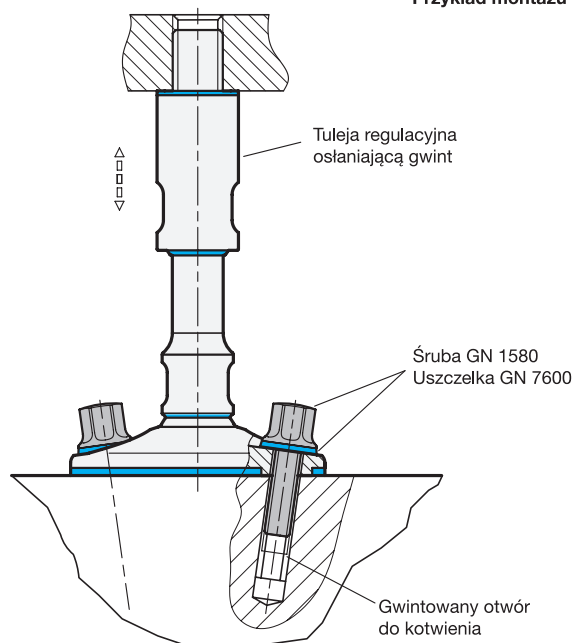
Zilustrowana poniżej konstrukcja stopy higienicznej GN 20 przedstawia sposób instalacji uszczelnień statycznych i dynamicznych.



Wymagania projektowe dla konstrukcji higienicznej

Przykład aplikacji, certyfikat

Przykład montażu



Stopa higieniczna GN 20 z otworami do kotwienia (patrz strona 20)

Rękojeści stalowe

Hygienic Design

RoHS

Specyfikacja

Wykonania

Typ **D**: z gwintem wewnętrznymTyp **E**: z trzpieniem gwintowanym

Stal nierdzewna

AISI 316 L (A4)

Powierzchnia matowa ($R_a < 0.8 \mu\text{m}$) **MT**Powierzchnia polerowana ($R_a < 0.8 \mu\text{m}$) **PL**

Pierścień uszczelniający

Uwodorowany kauczuk butadienowo-akrylowy (H-NBR)

Kolor niebieski

Temperatura pracy $-25 \text{ }^\circ\text{C}$ to $+150 \text{ }^\circ\text{C}$ Twardość 85 ± 5 wg skali Shore A

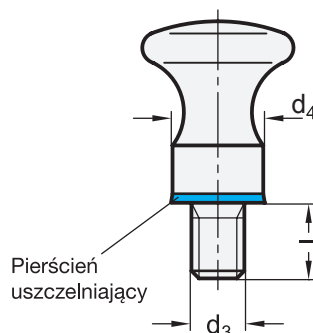
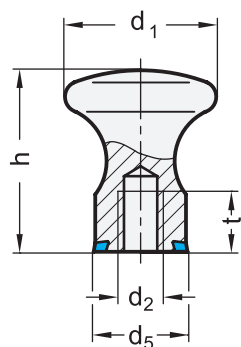
Zgodny z FDA



Informacje

Rękojeści GN 75.6 zostały zaprojektowane do użytku w obszarach o najwyższych wymaganiach dotyczących zachowania higieny. Uszczelnienie podstawy rękojeści chroni powierzchnię montażową przed wnikaniem zanieczyszczeń. Wysoka jakość wykończenia powierzchni, konstrukcja bez ostrych załamania krawędzi oraz zagłębienia zapobiega gromadzeniu się brudu i ułatwia czyszczenie.

Rękojeści GN 75.6 charakteryzują się ergonomiczną i nowoczesną konstrukcją.



Elementy standardowe	Główne wymiary							
Oznaczenie	d1	d2	d3	d4	d5	h	Długość l	t min.
GN 75.6-20-M5-D-MT	20	M5	-	14	14.8	24	-	7
GN 75.6-25-M6-D-MT	25	M6	-	16	16.8	29	-	9
GN 75.6-32-M8-D-MT	32	M8	-	18	18.8	37	-	12
GN 75.6-20-M5-E-MT	20	-	M5	14	14.8	24	10	-
GN 75.6-25-M6-E-MT	25	-	M6	16	16.8	29	12	-
GN 75.6-32-M8-E-MT	32	-	M8	18	18.8	37	14	-
GN 75.6-20-M5-D-PL	20	M5	-	14	14.8	24	-	7
GN 75.6-25-M6-D-PL	25	M6	-	16	16.8	29	-	9
GN 75.6-32-M8-D-PL	32	M8	-	18	18.8	37	-	12
GN 75.6-20-M5-E-PL	20	-	M5	14	14.8	24	10	-
GN 75.6-25-M6-E-PL	25	-	M6	16	16.8	29	12	-
GN 75.6-32-M8-E-PL	32	-	M8	18	18.8	37	14	-

Uchwyty pałkowe

Hygienic Design



Specyfikacja

Stal nierdzewna AISI 316 L (A4)

Powierzchnia matowa ($R_a < 0.8 \mu\text{m}$) **MT**

Powierzchnia polerowana ($R_a < 0.8 \mu\text{m}$) **PL**

Korpus z gwintem wewnętrznym

Stal nierdzewna AISI 304

Pierścień uszczelniający

Uwodorowany kauczuk butadienowo-akrylowy (H-NBR)

Kolor niebieski

Temperatura pracy od $-25\text{ }^\circ\text{C}$ do $+150\text{ }^\circ\text{C}$

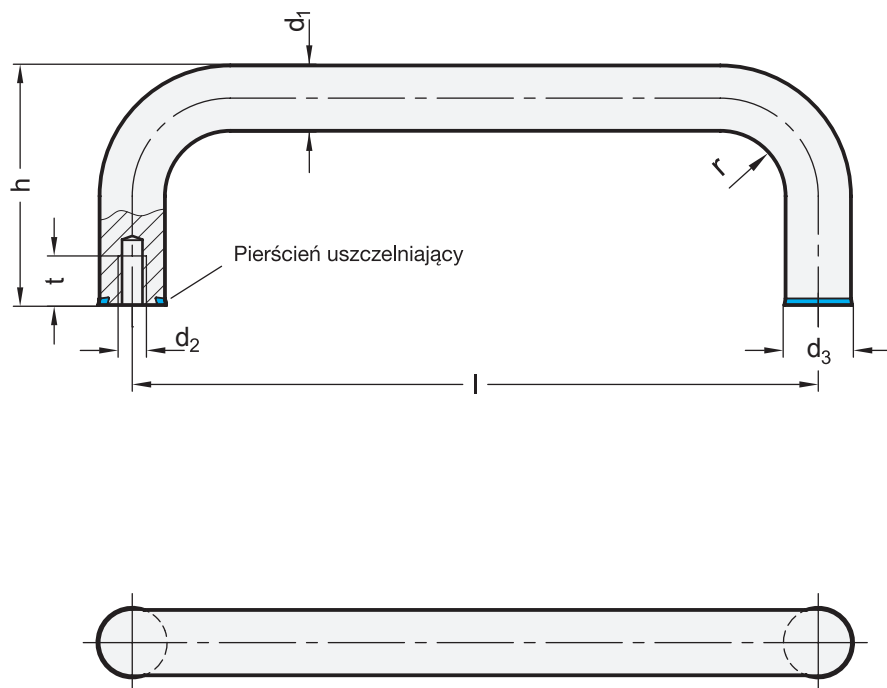
Twardość 85 ± 5 wg skali Shore A

Zgodny z FDA

Informacje

Uchwyty pałkowe GN 429 zostały zaprojektowane do użytku w obszarach o najwyższych wymaganiach dotyczących zachowania higieny. Uszczelnienie końców uchwyty chroni powierzchnię montażową przed wnikaniem zanieczyszczeń. Wysoka jakość wykończenia powierzchni, konstrukcja bez ostrych załamania krawędzi oraz zagłębienia zapobiega przyleganiu brudu i ułatwia czyszczenie.

Proces produkcyjny (gięcie) pozwala na wytwarzanie krótkich serii uchwyty o niestandardowych długościach, zgodnie z wymaganiami klienta.



Elementy standardowe	Główne wymiary						
Oznaczenie	d1	Długość $l \pm 0.5$	d2	d3	h	r	t min.
GN 429-A4-12-125-MT	12	125	M5	12.8	51	14	12
GN 429-A4-12-160-MT	12	160	M5	12.8	51	14	12
GN 429-A4-16-160-MT	16	160	M6	16.8	59	18	12
GN 429-A4-16-200-MT	16	200	M6	16.8	59	18	12
GN 429-A4-12-125-PL	12	125	M5	12.8	51	14	12
GN 429-A4-12-160-PL	12	160	M5	12.8	51	14	12
GN 429-A4-16-160-PL	16	160	M6	16.8	59	18	12
GN 429-A4-16-200-PL	16	200	M6	16.8	59	18	12

Dźwignie nastawne Hygienic Design

Specyfikacja

Rękojeść

Precyzyjny odlew stali nierdzewnej

AISI CF-8

Powierzchnia polerowana ($R_a < 0.8 \mu\text{m}$) **PL**

Korpus z trzpieniem gwintowanym

Stal nierdzewna AISI 304

Pierścień uszczelniający / zgarniacz

Uwodorowany kauczuk butadienowo-akrylowy (H-NBR)

Kolor niebieski

Temperatura pracy $-25\text{ }^\circ\text{C}$ do $+150\text{ }^\circ\text{C}$

Twardość 85 ± 5 wg skali Shore A

Zgodny z FDA

Informacje

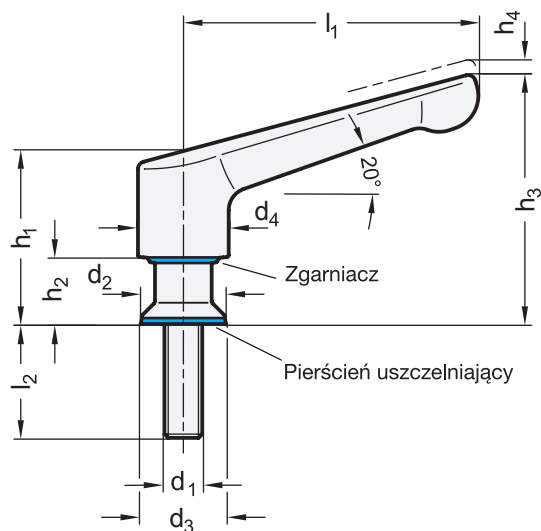
Dźwignie nastawne GN 305 z trzpieniem gwintowanym zostały zaprojektowane do użytku w obszarach o najwyższych wymaganiach dotyczących zachowania higieny. Uszczelnienie podstawy dźwigni chroni powierzchnię montażową przed wnikaniem zanieczyszczeń. Wysoka jakość wykończenia powierzchni, konstrukcja bez ostrych załamań krawędzi oraz zagłębień zapobiega gromadzeniu się brudu i ułatwia czyszczenie.

Dźwignie nastawne są używane w aplikacjach w, których elementy muszą być zablokowane w ograniczonej przestrzeni lub rękojeść po zablokowaniu musi być ustawiona w określonej pozycji.

Rękojeść jest połączona z korpusem za pomocą wielokarbu i może być przestawiona w dowolne położenie bez odblokowania zacisku.

Przy odciążeniu rękojeści następuje wyzębienie sprzęgła w mechanizmie wewnętrznym, co pozwala na przekręcenie rękojeści do żądanej pozycji. Po puszczeniu rękojeści, dzięki sprężynie powrotnej, mechanizm sprzęga się automatycznie.





Elementy standardowe	Główne wymiary									
Oznaczenie	l ₁	d ₁	l ₂	d ₂	d ₃	d ₄	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄ Skok
GN 305-63-M6-12-PL	63	M6	12	14	14.8	19	39.3	14.8	55.5	2.5
GN 305-63-M6-16-PL	63	M6	16	14	14.8	19	39.3	14.8	55.5	2.5
GN 305-63-M6-20-PL	63	M6	20	14	14.8	19	39.3	14.8	55.5	2.5
GN 305-63-M6-25-PL	63	M6	25	14	14.8	19	39.3	14.8	55.5	2.5
GN 305-63-M6-32-PL	63	M6	32	14	14.8	19	39.3	14.8	55.5	2.5
GN 305-63-M8-12-PL	63	M8	12	18	18.8	19	41.3	16.8	57.5	2.5
GN 305-63-M8-16-PL	63	M8	16	18	18.8	19	41.3	16.8	57.5	2.5
GN 305-63-M8-20-PL	63	M8	20	18	18.8	19	41.3	16.8	57.5	2.5
GN 305-63-M8-25-PL	63	M8	25	18	18.8	19	41.3	16.8	57.5	2.5
GN 305-63-M8-32-PL	63	M8	32	18	18.8	19	41.3	16.8	57.5	2.5
GN 305-78-M8-12-PL	78	M8	12	18	18.8	24	43.8	15.6	63.9	3
GN 305-78-M8-16-PL	78	M8	16	18	18.8	24	43.8	15.6	63.9	3
GN 305-78-M8-20-PL	78	M8	20	18	18.8	24	43.8	15.6	63.9	3
GN 305-78-M8-25-PL	78	M8	25	18	18.8	24	43.8	15.6	63.9	3
GN 305-78-M8-32-PL	78	M8	32	18	18.8	24	43.8	15.6	63.9	3
GN 305-78-M10-16-PL	78	M10	16	22	22.8	24	43.8	17.6	65.9	3
GN 305-78-M10-20-PL	78	M10	20	22	22.8	24	43.8	17.6	65.9	3
GN 305-78-M10-25-PL	78	M10	25	22	22.8	24	43.8	17.6	65.9	3
GN 305-78-M10-32-PL	78	M10	32	22	22.8	24	43.8	17.6	65.9	3

Dźwignie nastawne

Hygienic Design



Specyfikacja

Rękojeść
 Precyzyjny odlew stali nierdzewnej
 AISI CF-8
 Powierzchnia polerowana ($R_a < 0.8 \mu\text{m}$) **PL**
 Korpus z gwintem wewnętrznym
 Stal nierdzewna AISI 304
 Pierścień uszczelniający / zgarniacz
 Uwodorowany kauczuk butadienowo-akrylowy (H-NBR)
 Kolor niebieski
 Temperatura pracy $-25 \text{ }^\circ\text{C}$ do $+150 \text{ }^\circ\text{C}$
 Twardość 85 ± 5 wg skali Shore A
 Zgodny z FDA



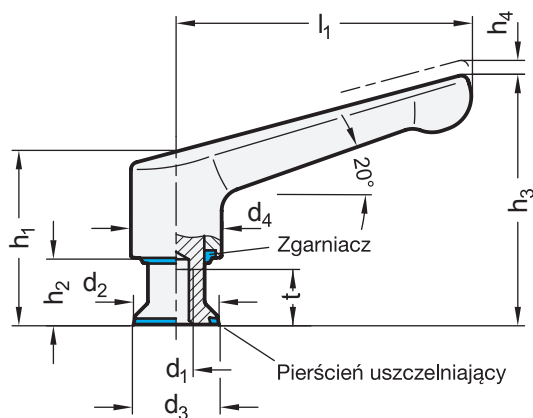
Informacje

Dźwignie nastawne GN 305 z otworem gwintowanym zostały zaprojektowane do użytku w obszarach o najwyższych wymaganiach dotyczących zachowania higieny. Uszczelnienie podstawy dźwigni chroni powierzchnię montażową przed wnikaniem zanieczyszczeń. Wysoka jakość wykończenia powierzchni, konstrukcja bez ostrych załamań krawędzi oraz zagłębienia zapobiega gromadzeniu się brudu i ułatwia czyszczenie.

Dźwignie nastawne są używane w aplikacjach w których, elementy muszą być zablokowane w ograniczonej przestrzeni lub rękojeść po zablokowaniu musi być ustawiona w określonej pozycji.

Rękojeść jest połączona z korpusem za pomocą wielokarbu i może być przestawiona w dowolne położenie bez odblokowania zacisku.

Przy odciągnięciu rękojeści następuje wyzębienie sprzęgła w mechanizmie wewnętrznym, co pozwala na przekręcenie rękojeści do żądanej pozycji. Po puszczeniu rękojeści, dzięki sprężynie powrotnej, mechanizm sprzęgła się automatycznie.



Elementy standardowe	Główne wymiary								
Oznaczenie	l1	d1	d2	d3	d4	h1	h2	h3	h4 Skok
GN 305-63-M6-PL	63	M6	14	14.8	19	39.3	14.8	55.5	2.5
GN 305-63-M8-PL	63	M8	18	18.8	19	41.3	16.8	57.5	2.5
GN 305-78-M8-PL	78	M8	18	18.8	24	43.8	15.6	63.9	3
GN 305-78-M10-PL	78	M10	22	22.8	24	43.8	17.6	65.9	3

Pokrętła

Hygienic Design

RoHS

Specyfikacja

Stal nierdzewna

AISI 316 L (A4)

Powierzchnia matowa ($R_a < 0.8 \mu\text{m}$) **MT**Powierzchnia polerowana ($R_a < 0.8 \mu\text{m}$) **PL**

Pierścień uszczelniający

Uwodorowany kauczuk butadienowo-akrylowy (H-NBR)

Kolor niebieski

Temperatura pracy $-25\text{ }^\circ\text{C}$ do $+150\text{ }^\circ\text{C}$ Twardość 85 ± 5 wg skali Shore A

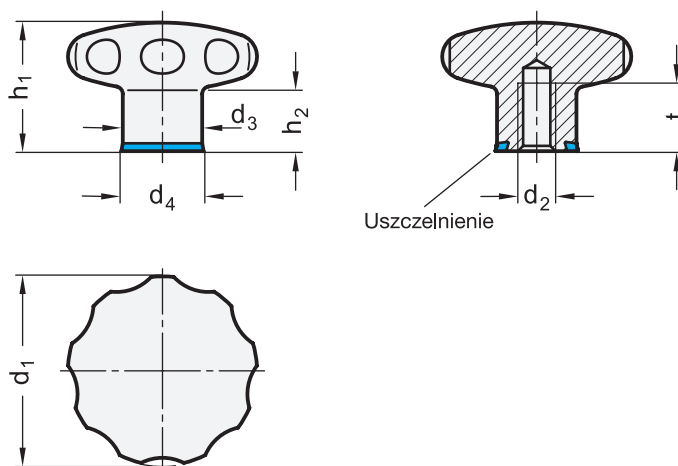
Zgodny z FDA



13

Informacje

Pokrętła GN 5435 zostały zaprojektowane do użytku w obszarach o najwyższych wymaganiach dotyczących zachowania higieny. Uszczelnienie podstawy pokrętła chroni powierzchnię montażową przed wnikaniem zanieczyszczeń. Wysoka jakość wykończenia powierzchni, konstrukcja bez ostrych załamania krawędzi oraz zagłębienia zapobiega przyleganiu brudu i ułatwia czyszczenie.



Elementy standardowe	Główne wymiary						
	Oznaczenie	d1	d2	d3	d4	h1	h2
GN 5435-40-M6-MT	40	M6	18	18.8	30.5	15	12
GN 5435-40-M8-MT	40	M8	18	18.8	30.5	15	15
GN 5435-50-M8-MT	50	M8	21	21.8	34	17	15
GN 5435-50-M10-MT	50	M10	21	21.8	34	17	18
GN 5435-40-M6-PL	40	M6	18	18.8	30.5	15	12
GN 5435-40-M8-PL	40	M8	18	18.8	30.5	15	15
GN 5435-50-M8-PL	50	M8	21	21.8	34	17	15
GN 5435-50-M10-PL	50	M10	21	21.8	34	17	18

Pokrętła trójramienne

Hygienic Design

RoHS

Specyfikacja

Stal nierdzewna

AISI 316 L (A4)

Powierzchnia matowa ($R_a < 0.8 \mu\text{m}$) **MT**Powierzchnia polerowana ($R_a < 0.8 \mu\text{m}$) **PL**

Pierścień uszczelniający

Uwodorowany kauczuk butadienowo-akrylowy (H-NBR)

Kolor niebieski

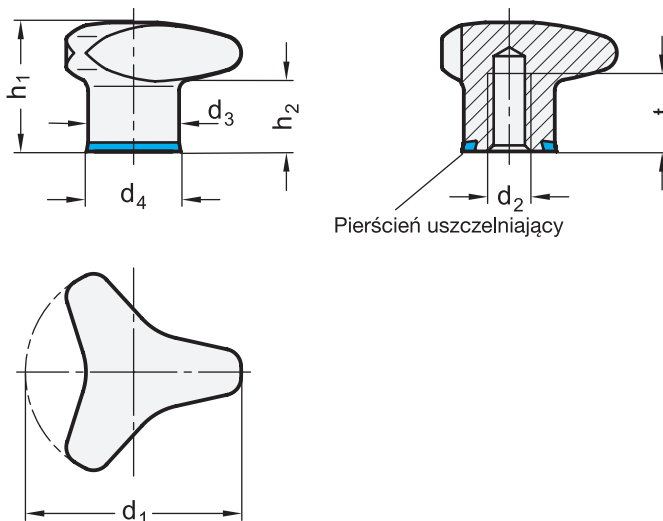
Temperatura pracy: $-25\text{ }^\circ\text{C}$ do $+150\text{ }^\circ\text{C}$ Twardość 85 ± 5 wg skali Shore A

Zgodny z FDA



Informacje

Pokrętła GN 5435 zostały zaprojektowane do użytku w obszarach o najwyższych wymaganiach dotyczących zachowania higieny. Uszczelnienie podstawy pokrętła chroni powierzchnię montażową przed wnikaniem zanieczyszczeń. Wysoka jakość wykończenia powierzchni, konstrukcja bez ostrych załamania krawędzi oraz zagłębienia zapobiega przyleganiu brudu i ułatwia czyszczenie.



Elementy standardowe	Główne wymiary						
	d1	d2	d3	d4	h1	h2	t min.
GN 5445-40-M6-MT	40	M6	18	18.8	30.5	15	12
GN 5445-40-M8-MT	40	M8	18	18.8	30.5	15	15
GN 5445-50-M8-MT	50	M8	21	21.8	34	17	15
GN 5445-50-M10-MT	50	M10	21	21.8	34	17	18
GN 5445-40-M6-PL	40	M6	18	18.8	30.5	15	12
GN 5445-40-M8-PL	40	M8	18	18.8	30.5	15	15
GN 5445-50-M8-PL	50	M8	21	21.8	34	17	15
GN 5445-50-M10-PL	50	M10	21	21.8	34	17	18

Nakrętki Hygienic Design

RoHS

Specyfikacja

Stal nierdzewna

AISI 316 L (A4)

Powierzchnia polerowana ($R_a < 0.8 \mu\text{m}$) **PL**

Pierścień uszczelniający

Uwodorowany kauczuk butadienowo-akrylowy (H-NBR)

Kolor niebieski

Temperatura pracy $-25\text{ }^\circ\text{C}$ do $+150\text{ }^\circ\text{C}$ Twardość 85 ± 5 wg skali Shore A

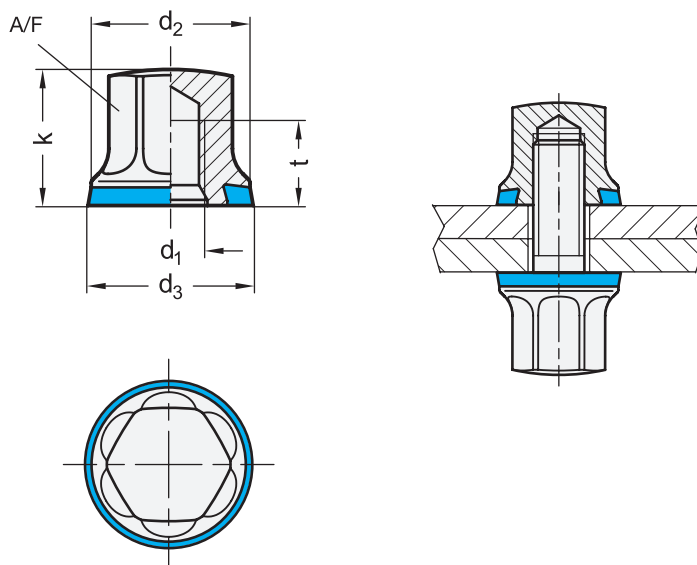
Zgodny z FDA



15

Informacje

Nakrętki GN 1580 zostały zaprojektowane do użytku w obszarach o najwyższych wymaganiach dotyczących zachowania higieny. Uszczelnienie podstawy nakrętki chroni powierzchnię montażową przed wnikaniem zanieczyszczeń. Wysoka jakość wykończenia powierzchni, konstrukcja bez ostrych załamań krawędzi oraz zagłębień zapobiega gromadzeniu się brudu i ułatwia czyszczenie.



Elementy standardowe	Główne wymiary					
Oznaczenie	d1	d2	d3	k	t	A/F
GN 1580-M5-MT	M5	12	12.8	10	6	8
GN 1580-M6-MT	M6	14	14.8	10	7.5	10
GN 1580-M8-MT	M8	18	18.8	14.5	9.5	13
GN 1580-M10-MT	M10	21	21.8	18	12	16
GN 1580-M5-PL	M5	12	12.8	10	6	8
GN 1580-M6-PL	M6	14	14.8	10	7.5	10
GN 1580-M8-PL	M8	18	18.8	14.5	9.5	13
GN 1580-M10-PL	M10	21	21.8	18	12	16

Śruby Hygienic Design

RoHS

Specyfikacja

Stal nierdzewna

AISI 316 L (A4)

Powierzchnia matowa ($Ra < 0.8 \mu m$) **MT**Powierzchnia polerowana ($Ra < 0.8 \mu m$) **PL**

Pierścień uszczelniający

Uwodorowany kauczuk butadienowo-akrylowy (H-NBR)

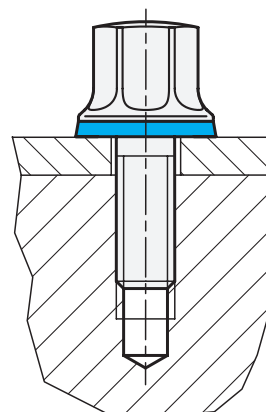
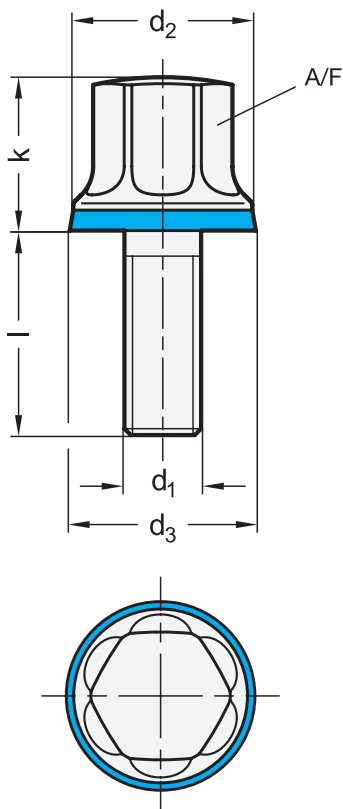
Kolor niebieski

Temperatura pracy $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$ Twardość 85 ± 5 wg skali Shore A

Zgodny z FDA

Informacje

Śruby GN 1580 zostały zaprojektowane do użytku w obszarach o najwyższych wymaganiach dotyczących zachowania higieny. Uszczelnienie podstawy śruby chroni powierzchnię montażową przed wnikaniem zanieczyszczeń. Wysoka jakość wykończenia powierzchni, konstrukcja bez ostrych załamaniań krawędzi oraz zagłębień zapobiega gromadzeniu się brudu i ułatwia czyszczenie.



Elementy standardowe	Główne wymiary					
Oznaczenie	d1	Długość l	d2	d3	k	A/F
GN 1580-M5-10-MT	M5	10	12	12.8	10	8
GN 1580-M5-16-MT	M5	16	12	12.8	10	8
GN 1580-M5-20-MT	M5	20	12	12.8	10	8
GN 1580-M6-12-MT	M6	12	14	14.8	12	10
GN 1580-M6-16-MT	M6	16	14	14.8	12	10
GN 1580-M6-20-MT	M6	20	14	14.8	12	10
GN 1580-M6-25-MT	M6	25	14	14.8	12	10
GN 1580-M6-30-MT	M6	30	14	14.8	12	10
GN 1580-M8-16-MT	M8	16	18	18.8	14.5	13
GN 1580-M8-20-MT	M8	20	18	18.8	14.5	13
GN 1580-M8-25-MT	M8	25	18	18.8	14.5	13
GN 1580-M8-30-MT	M8	30	18	18.8	14.5	13
GN 1580-M8-40-MT	M8	40	18	18.8	14.5	13
GN 1580-M10-20-MT	M10	20	21	21.8	18	16
GN 1580-M10-25-MT	M10	25	21	21.8	18	16
GN 1580-M10-30-MT	M10	30	21	21.8	18	16
GN 1580-M10-40-MT	M10	40	21	21.8	18	16
GN 1580-M10-50-MT	M10	50	21	21.8	18	16
GN 1580-M5-10-PL	M5	10	12	12.8	10	8
GN 1580-M5-16-PL	M5	16	12	12.8	10	8
GN 1580-M5-20-PL	M5	20	12	12.8	10	8
GN 1580-M6-12-PL	M6	12	14	14.8	12	10
GN 1580-M6-16-PL	M6	16	14	14.8	12	10
GN 1580-M6-20-PL	M6	20	14	14.8	12	10
GN 1580-M6-25-PL	M6	25	14	14.8	12	10
GN 1580-M6-30-PL	M6	30	14	14.8	12	10
GN 1580-M8-16-PL	M8	16	18	18.8	14.5	13
GN 1580-M8-20-PL	M8	20	18	18.8	14.5	13
GN 1580-M8-25-PL	M8	25	18	18.8	14.5	13
GN 1580-M8-30-PL	M8	30	18	18.8	14.5	13
GN 1580-M8-40-PL	M8	40	18	18.8	14.5	13
GN 1580-M10-20-PL	M10	20	21	21.8	18	16
GN 1580-M10-25-PL	M10	25	21	21.8	18	16
GN 1580-M10-30-PL	M10	30	21	21.8	18	16
GN 1580-M10-40-PL	M10	40	21	21.8	18	16
GN 1580-M10-50-PL	M10	50	21	21.8	18	16

Stopy wahliwe bez otworów do kotwienia

RoHS

Hygienic Design

Specyfikacja

Typ

Typ **A**: bez otworów do kotwienia

Trzpień gwintowany, tuleja regulacyjna ostaniająca gwint, podstawa

Stal nierdzewna AISI 304

Toczone

Uszczelnienia, kolor niebieski, zgodność z normą FDA

Pierścień uszczelniający

NBR, twardość 70 ±5 wg skali Shore A

Zgarniacz

TPU, twardość 95 ±5 wg skali Shore A

Uszczelka przegubu

H-NBR, twardość 85 ±5 wg skali Shore A

Uszczelnienie dolne

Silikon, twardość 85 ±5 wg skali Shore A

Informacje

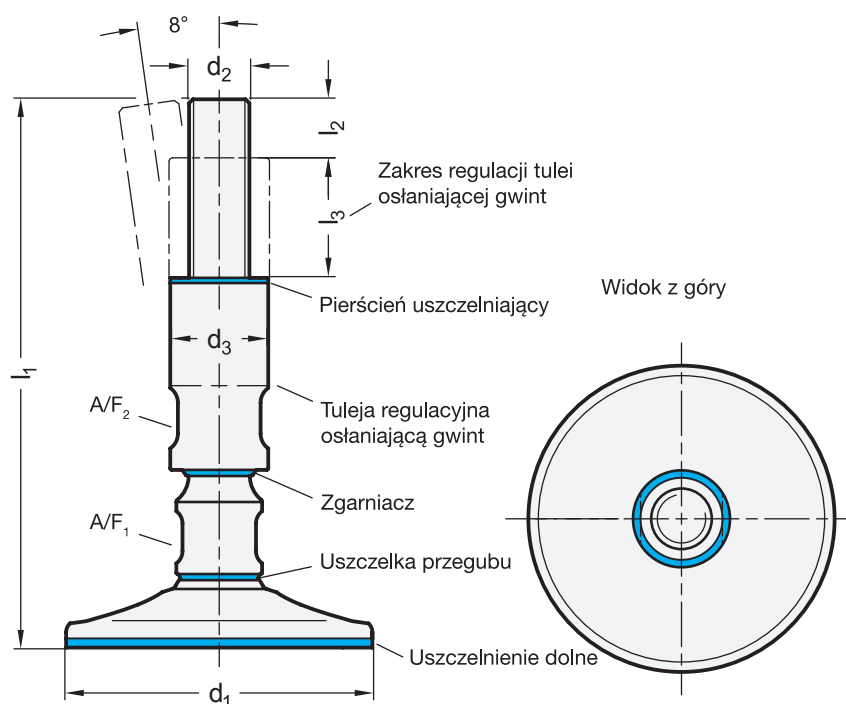
Higieniczne stopy wahliwe GN 20 są certyfikowane zgodnie z 3-A Sanitary Standard i zostały zaprojektowane do użytku w przestrzeniach o najwyższych wymaganiach dotyczących zachowania higieny.

Dolne uszczelnienie postawy chroni powierzchnię pod stopą przed wnikaniem zanieczyszczeń. Pierścień uszczelniający w górnej części tulei regulacyjnej uszczelnia połączenie między tuleją a powierzchnią montażową stopy. Dzięki zastosowaniu zgarniacza oraz uszczelki przegubu, ruchome elementy stopy wahliwej są zabezpieczone przed wnikaniem zanieczyszczeń.

Wysoka jakość wykończenia powierzchni zapobiega przyleganiu brudu i ułatwia czyszczenie.

Wartości obciążeń dopuszczalnych podane w tabeli dotyczą czystego ściskania prostopadle do podstawy. Ponieważ w praktyce dochodzą momenty gnące, wartości obliczeniowe należy zmniejszyć w stosunku do danych tabelarycznych.





Elementy standardowe	Główne wymiary								
Oznaczenie	d1	d2	l1	d3	l2	l3	A/F1	A/F2	maks. obciążenie statyczne w kN
GN 20-80-M16-175-A	80	M16	175	28	19	35	18	22	30
GN 20-80-M16-225-A	80	M16	225	28	19	35	18	22	30
GN 20-80-M20-185-A	80	M20	185	32	24	35	24	27	47
GN 20-80-M20-235-A	80	M20	235	32	24	35	24	27	47
GN 20-80-M24-185-A	80	M24	185	36	29	35	24	30	67
GN 20-80-M24-235-A	80	M24	235	36	29	35	24	30	67
GN 20-100-M16-175-A	100	M16	175	28	19	35	18	22	30
GN 20-100-M16-225-A	100	M16	225	28	19	35	18	22	30
GN 20-100-M20-185-A	100	M20	185	32	24	35	24	27	47
GN 20-100-M20-235-A	100	M20	235	32	24	35	24	27	47
GN 20-100-M24-185-A	100	M24	185	36	29	35	24	30	67
GN 20-100-M24-235-A	100	M24	235	36	29	35	24	30	67
GN 20-120-M16-175-A	120	M16	175	28	19	35	18	22	30
GN 20-120-M16-225-A	120	M16	225	28	19	35	18	22	30
GN 20-120-M20-185-A	120	M20	185	32	24	35	24	27	47
GN 20-120-M20-235-A	120	M20	235	32	24	35	24	27	47
GN 20-120-M24-185-A	120	M24	185	36	29	35	24	30	67
GN 20-120-M24-235-A	120	M24	235	36	29	35	24	30	67

Stopy wahliwe z otworami do kotwienia

RoHS

Hygienic Design

Specyfikacja

Typ

Typ **B**: z otworami do kotwienia

Trzpień gwintowany, tuleja regulacyjna osłaniająca gwint, podstawa

Stal nierdzewna AISI 304

Toczone

Uszczelnienia, kolor niebieski, zgodność z normą FDA

Pierścień uszczelniający

NBR, twardość 70 ±5 wg skali Shore A

Zgarniacz

TPU, twardość 95 ±5 wg skali Shore A

Uszczelka przegubu

H-NBR, twardość 85 ±5 wg skali Shore A

Uszczelnienie dolne

Silikon, twardość 85 ±5 wg skali Shore A

Informacje

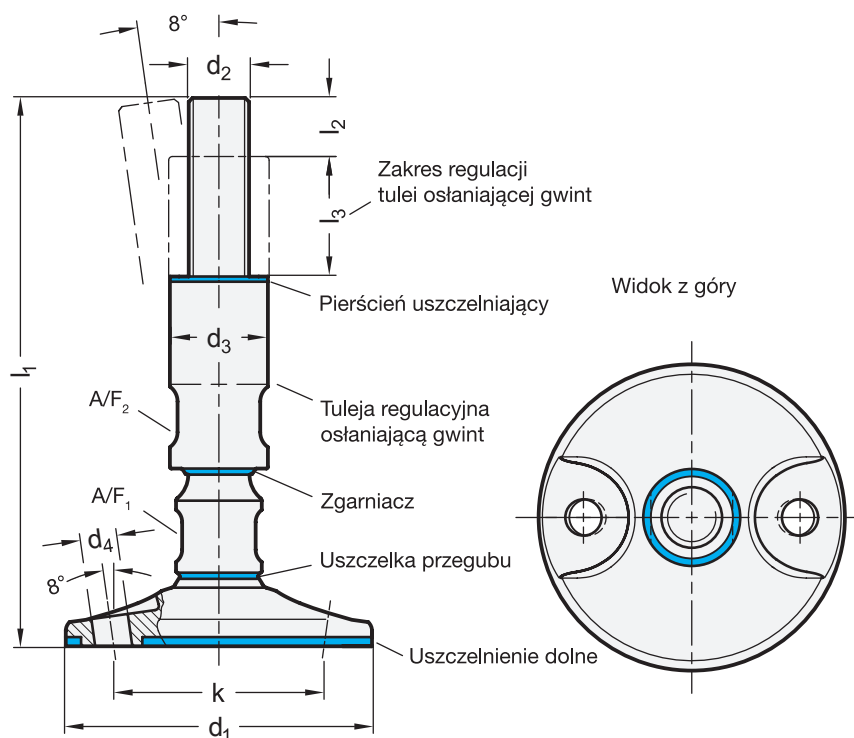
Higieniczne stopy wahliwe GN 20 są certyfikowane zgodnie z 3-A Sanitary Standard oraz EHEDG i zostały zaprojektowane do użytku w przestrzeniach o najwyższych wymaganiach dotyczących zachowania higieny.

Dolne uszczelnienie postawy chroni powierzchnię pod stopą przed wnikaniem zanieczyszczeń. Stopa musi być zakotwiona i dociśnięta do podłoża za pomocą śrub z uszczelkami lub podkładkami uszczelniającymi. Należy pamiętać o poprawnym wykonaniu otworów mocujących w podłożu. Pierścień uszczelniający w górnej części tulei regulacyjnej uszczelnia połączenie między tuleją a powierzchnią montażową stopy. Dzięki zastosowaniu zgarniacza oraz uszczelki przegubu, ruchome elementy stopy wahliwej są zabezpieczone przed wnikaniem zanieczyszczeń.

Wysoka jakość wykończenia powierzchni zapobiega przyleganiu brudu i ułatwia czyszczenie.

Wartości obciążeń dopuszczalnych podane w tabeli dotyczą czystego ściskania prostopadle do podstawy. Ponieważ w praktyce dochodzą momenty gnące, wartości obliczeniowe należy zmniejszyć w stosunku do danych tabelarycznych.





Elementy standardowe	Główne wymiary										
Oznaczenie	d1	d2	l1	d3	d4	l2	l3	k	A/F1	A/F2	maks. obciążenie statyczne w kN
GN 20-100-M16-175-B	100	M16	175	28	12	19	35	69	18	22	30
GN 20-100-M16-225-B	100	M16	225	28	12	19	35	69	18	22	30
GN 20-100-M20-185-B	100	M20	185	32	12	24	35	69	24	27	47
GN 20-100-M20-235-B	100	M20	235	32	12	24	35	69	24	27	47
GN 20-100-M24-185-B	100	M24	185	36	12	29	35	69	24	30	67
GN 20-100-M24-235-B	100	M24	235	36	12	29	35	69	24	30	67
GN 20-120-M16-175-B	120	M16	175	28	12	19	35	89	18	22	30
GN 20-120-M16-225-B	120	M16	225	28	12	19	35	89	18	22	30
GN 20-120-M20-185-B	120	M20	185	32	12	24	35	89	24	27	47
GN 20-120-M20-235-B	120	M20	235	32	12	24	35	89	24	27	47
GN 20-120-M24-185-B	120	M24	185	36	12	29	35	89	24	30	67
GN 20-120-M24-235-B	120	M24	235	36	12	29	35	89	24	30	67

Pierścienie uszczelniające

Hygienic Design

RoHS

Specyfikacja

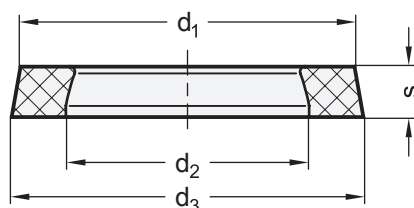
H-NBR
Uwodorowany kauczuk butadienowo-akrylowy
Kolor niebieski
Temperatura pracy -25 °C do +150 °C
Zgodny z FDA
Twardość 85 ±5 wg skali Shore A

Informacje

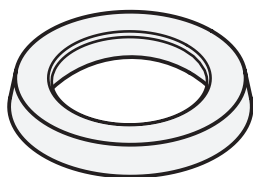
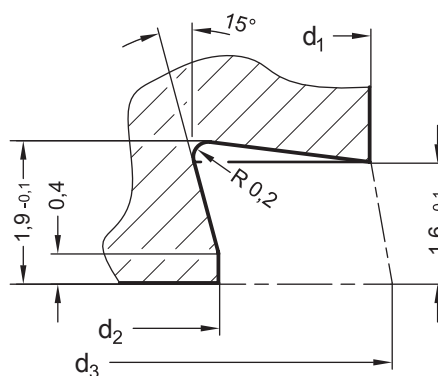
Elementy cylindryczne montowane w strefach higienicznych mogą być uszczelnione za pomocą pierścieni GN 7600.

Pierścienie uszczelniające GN 7600 są zgodne z głównymi wymiarami podanymi w tabeli. W celu zapewnienia prawidłowego uszczelniania, rowek montażowy powinien być wykonany zgodnie z diagramem poniżej. Dzięki temu przy montażu i pracy, uszczelnienie ma miejsce na odkształcenie i nie jest narażone na nadmierne obciążenia. Wszystkie powierzchnie, które stykają się z uszczelką, powinny posiadać chropowatość nie mniejszą niż Ra 0,8 µm.

Elementy ELESA+GANTER posiadające pierścienie uszczelniające GN 7600 zostały wyszczególnione w tabeli. Pierścienie można zakupić oddzielnie. W tym przypadku mogą wymagać przygotowania odpowiedniego rowka montażowego w produkcie, który chcemy uszczelnić



Wymiary rowka pod uszczelkę



Elementy standardowe	Główne wymiary Rowek montażowy				Główne wymiary Pierścienie uszczelniające				Odpowiednie dla
	d1	d2	d3	s	d1	d2	d3	s	
GN 7600-12-8-2-HNBR-85	12	8	12.8	1.6	11.25	7	12.35	2	GN 429 / GN 1580
GN 7600-14-10-2-HNBR-85	14	10	14.8	1.6	13.25	9	14.35	2	GN 75.6 / GN 305 / GN 1580
GN 7600-16-12-2-HNBR-85	16	12	16.8	1.6	15.25	11	16.35	2	GN 75.6 / GN 429
GN 7600-18-14-2-HNBR-85	18	14	18.8	1.6	17.25	13	18.35	2	GN 75.6 / GN 305 / GN 1580 / GN 5435 / GN 5445
GN 7600-21-17-2-HNBR-85	21	17	21.8	1.6	20.25	16	21.35	2	GN 1580 / GN 5435 / GN 5445
GN 7600-22-18-2-HNBR-85	22	18	22.8	1.6	21.25	17	22.35	2	GN 305
GN 7600-25-21-2-HNBR-85	25	21	25.8	1.6	24.25	20	25.35	2	-
GN 7600-30-26-2-HNBR-85	30	26	30.8	1.6	29.25	25	30.35	2	-





OTTO GANTER GmbH & Co.KG
Triberger Straße 3
78120 Furtwangen GERMANY
Phone: +49 7723 65 07 0
Fax: +49 7723 65 07 165
www.ganter-griff.com
info@ganter-griff.de

ELESA S.p.A.
Via Pompei 29
20900 Monza (Milano) ITALY
Phone: +39 039 28 11.1
Fax: +39 039 83 63 51
www.elesa.com
info@elesa.com

ELESA+GANTER Polska Sp. z o.o.
ul. Nowa 23, Stara Iwiczna
05-500 Piaseczno
Tel: (+48) 22 737-70-47
Fax: (+48) 22 737-70-48
egp@elesa-ganter.com.pl
www.elesa-ganter.pl

www.elesa-ganter.pl