

**Politechnika  
Warszawska**

Zakład Podstaw Konstrukcji

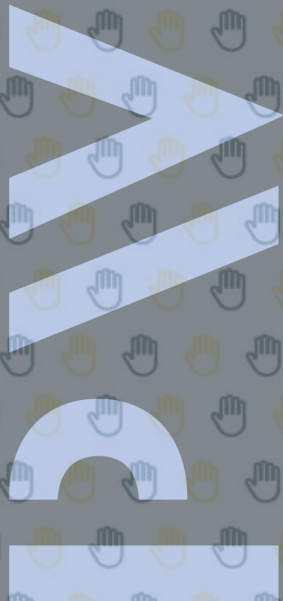
# Zapis Konstrukcji

mgr inż. Grzegorz Kamiński

[grzegorz.kaminski@pw.edu.pl](mailto:grzegorz.kaminski@pw.edu.pl)

5 marca 2024

Wersja 2.10

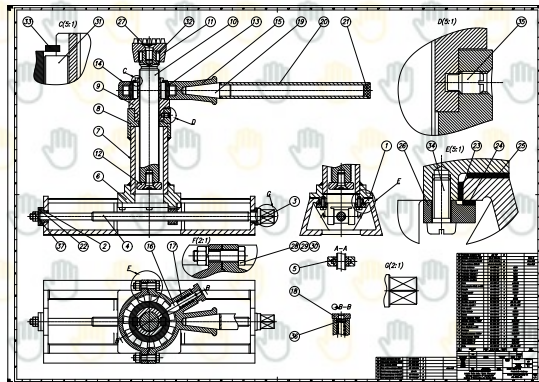


# Rysunek złożeniowy

Rysunek złożeniowy przedstawia wszystkie zespoły i części wyrobu w złożeniu. Może dotyczyć całego obiektu, albo przedstawiać wybrany zespół lub podzespół należący do wyrobu.

Złożenie główne pokazuje wyłącznie główne jednostki lub zespoły wyrobu w ich wzajemnym usytuowaniu oraz pokazuje wygląd całego obiektu.

Rysunek złożeniowy jest również przewodnikiem umożliwiającym rozwinięcie wyrobu na jego elementy składowe.

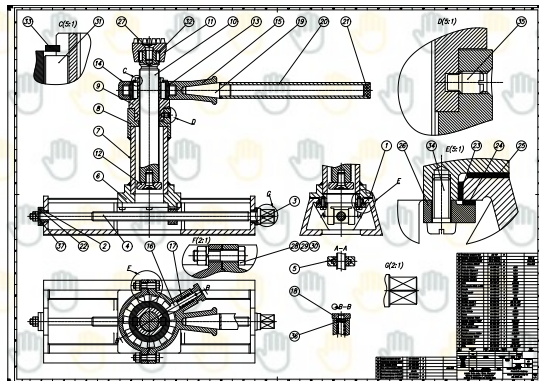


# Rysunek złożeniowy

Każdy kompletny podzespół/podłożenie traktowane jest jako jeden element w złożeniu głównym.

Wykaz części powinien być przygotowany:

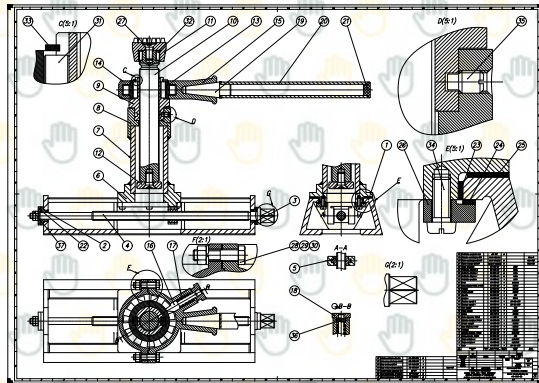
- \* zgodnie z kolejnością montażu,
- \* zgodnie z istotnością części,
- \* według innego logicznego porządku.



# Rysunek złożeniowy

Rysunek złożeniowy zgodnie z ISO  
6433:2012:

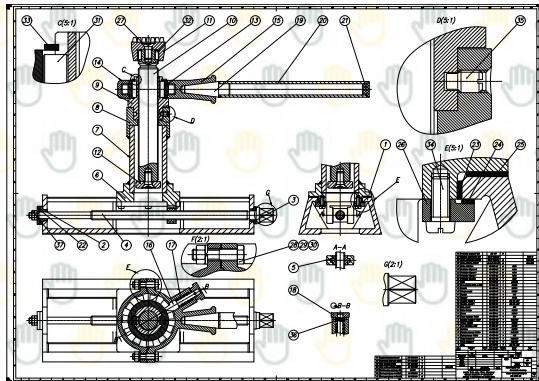
- \* w rzucie głównym przedstawiać położenie użytkowe wyrobu,
- \* w rzucie głównym przedstawiać przede wszystkim ogólną budowę wyrobu,
- \* przedstawiać wszystkie części tworzące wyrób, ich wzajemne położenie oraz zastosowane połączenia,
- \* zawierać wykaz części,
- \* umożliwić odczytanie budowy i zasady działania wyrobu.



# Rysunek złożeniowy

Rysunek złożeniowy nie musi/powinien:

- \* zawierać wymiarów szczegółowych poszczególnych części wyrobu (warto podać gabaryty, wymiary charakterystyczne, pasowania),
- \* pokazywać szczegółów konstrukcyjnych poszczególnych części,
- \* zawierać dodatkowych rzutów pokazujących szczegóły konstrukcyjne lub charakterystyczne kształty.

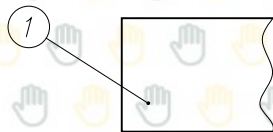




# Oznaczenia części

Wszystkie części składowe złożenia muszą być oznaczone, przy czym:

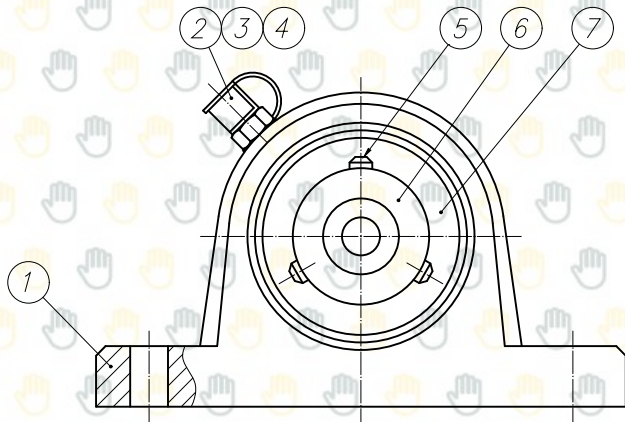
- \* zaleca się oznaczać części numerami pozycji zgodnie z wykazem części,
- \* oznaczenia umieszcza się poza zakresem przedstawianego obiektu w zgrupowanych wierszach lub kolumnach,
- \* każde oznaczenia umieszcza się tylko raz, ewentualnie z powtórzeniem, ale dla jednakowych części,
- \* elementy oznaczone wspólną linią odnoszącą można pogrupować (np. normalia).



# Oznaczenia części

Wszystkie części składowe złozenia muszą być oznaczone, przy czym:

- \* linie odniesień nie powinny się wzajemnie przecinać, z dopuszczalnym jednym załamaniem,
- \* linie odniesień przecinały możliwie najmniej części, do których się nie odnoszą,
- \* linie odniesień nie mogą być liniami pionowymi i poziomymi,
- \* wielkość cyfr oznaczeń powinna być o większa od wielkości liczb wymiarowych.



Zgodnie z ISO 7573:2008 wykaz części:

- \* powinien mieć formę tablicy,
- \* należy go umieszczać bezpośrednio nad tabelką rysunkową lub na oddzielnym arkuszu A4,
- \* powinien zaczynać się od nagłówka, a poszczególne kolumny powinny zawierać: numer pozycji, nazwę części, liczbę sztuk, numer rysunku, materiał, uwagi.

30	Podkładka sprężyna 12,2		DIN 127	2					
29	Nakrętka sześciokątna M16		PN ISO 4032:2012					Klasa 8	
28	Śruba sześciokątna M12x50		PN ISO 4014:2012	2				Klasa 8,8	
27	Śruba sześciokątna M16x35		PN EN 10424:2019	2				Klasa 8,8	
26	Listwa dociskowa		PS-000-27	2		E295			
25	Podkładka ślizgowa II		PS-000-26	2		teflon			
24	Podkładka ślizgowa II		PS-000-25	2		teflon			
23	Podkładka ślizgowa I		PS-000-24	2		teflon			
22	Podkładka specjalna		PS-000-22	1		E295			
21	Korek		PS-000-21	1		poliamid			
20	Rura pokryta A35u5, L=330		PS-000-20	1		S235JR			
19	Pokrętko		PS-000-19	1		S235JR			
18	Uchwyty zapadki		PS-000-18	1		S235JR			
17	Zapadka		PS-000-17	1		C55			
16	Sprężyna		PS-000-16	1		50HSA			
15	Obudowa zapadki II		PS-000-15	1		EN-GJL-200			
14	Obudowa zapadki I		PS-000-14	1		EN-GJL-200			
13	Koła zapadki		PS-000-13	1		C55			
12	Płytki blokady		PS-000-12	1		S235JR			
11	Korona		PS-000-11	1		S235JR			
10	Śruba trapezowa Tr4x3		PS-000-10	1		C55			
9	Nakrętka mosiężna Tr4x3		PS-000-09	1		CuZn31Si1			
8	Gniazdo nakrętki		PS-000-08	1		S235JR			
7	Rura Ø82,5x10, L=150		PS-000-07	1		S235JR			
6	Podstawa		PS-000-06	1		S235JR			
5	Nakrętka przesuwna Tr20x4		PS-000-05	1		CuZn31Si1			
4	Śruba przesuwna Tr20x4		PS-000-04	1		C55			
3	Tuleja mosiężna 2		PS-000-03	1		CuZn31Si1			
2	Tuleja mosiężna 1		PS-000-02	1		CuZn31Si1			
1	Śanie		PS-000-01	1		EN-GJL-200			



Wykaz części:

- \* umieszczony bezpośrednio na rysunku złożeniowym należy wypełniać od tabliczki rysunkowej ku górze arkusza,
- \* umieszczony na oddzielnym arkuszu należy wypełniać od nagłówka umieszczonego u góry w kierunku tabliczki rysunkowej.

Politechnika  
Warszawska

# Bibliografia



A. Dziurski, E. Mazanek, and L. Kania. *Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn: Łożyska, sprzęgła i hamulce, przekładnie mechaniczne. tom 2.* WNT, 2015. isbn: 9788393491360.



L. W. Kurmaz and O. L. Kurmaz. *Podstawy konstruowania węzłów i części maszyn: podręcznik konstruowania.* Samodzielna Sekcja "Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej", 2011. isbn: 9788388906343.



E. Mazanek, A. Dziurski, and L. Kania. *Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn: Połączenia, sprężyny, zawory, wały maszynowe. tom 1.* WNT, 2005. isbn: 9788320435528.



PN-ISO 1122-1:2004. Słownik terminów związanych z kołami zębatymi — Część 1: definicje związane z geometrią.



PN-ISO 2203:2002. Rysunek techniczny — Przedstawianie uproszczone przekładni zębatych.



PN-ISO 54:2001. Przekładnie zębate walcowe ogólnego przeznaczenia oraz dla przemysłu ciężkiego.



PN-ISO 701:2001. Międzynarodowe oznaczenia kół zębatych — Symbole parametrów geometrycznych.



Paweł Romanowicz. *Rysunek techniczny w mechanice i budowie maszyn.* Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa, 2018.

