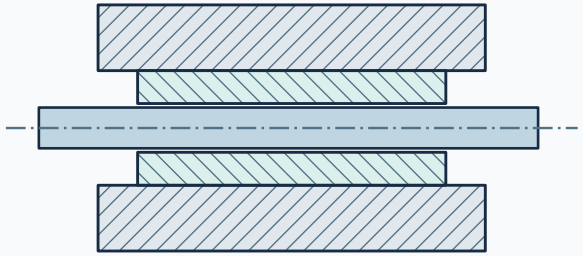
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ / МАШИНА ЖАСАУ КАФЕДРАСЫ

MCH5031 Машина бөлшектерінің графикалық дизайны

7-ДӘРІС

Машина бөлшектерінің құрама сызбасы



Төлкелі тірек түйіні

Сағынтай Мұхағали Қаратайұлы / қауымдастырылған профессор

Дәрістің мақсаты мен оқу нәтижелері

Дәріс мақсаты **Құрастыру тілігін оқу, позицияларды белгілеу және оларды спецификациямен сәйкестендіру.**

Силлабус бойынша курстың осы дәріске қатысты оқу нәтижелері

Білуі керек Графикалық бейнелеу әдістері: Машина бөлшектерінің өлшемдерін, пішіндерін, олардың өзара орналасуын және байланыстарын дәл әрі анық көрсету әдістерін меңгеру.

Істей алуы керек Дайын сызбаларды оқу, түсіну және олардағы өлшемдер мен ерекшеліктерді дұрыс талдай білу.

Дағдыларды меңгеру Техникалық сызбаларды оқу және талдау;

Дереккөз — пән силлабусы, 3-бет, 5-бөлім

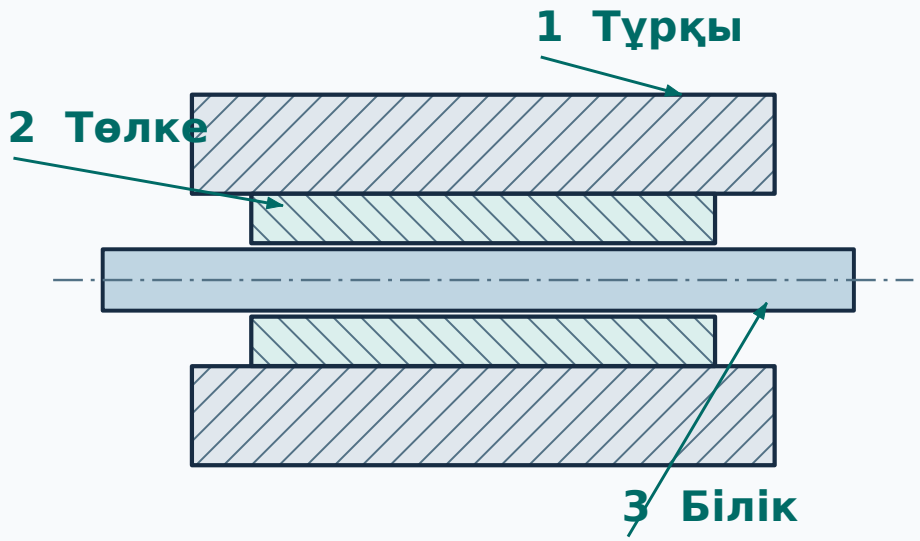
Құрама сызба нені көрсетеді?

Бөлшек сызбасы дайындауға, құрастыру сызбасы түйінді жинауға және бақылауға қажет.

Өзара орналасу	Бөлшектердің жанасатын беттері мен қозғалу бағыты көрінеді.
Қосылу тәсілі	Қысу, қондыру немесе бекіту шарты көрсетіледі.
Құрам	Позициялар спецификациядағы бөлшектермен байланысады.

Төлкелі тіректің құрастыру тілігі

Бойлық тілік төлкенің тұрқыға және білікке қатысты орнын көрсетеді.



1 Тұрқы

Төлкенің сыртқы бетіне тірек болады.

2 Төлке

Ішкі беті білік үшін тірек.

3 Білік

Бойлық тілікте шартты түрде штрихталмайды.

Кескіндер мен штрихтау

Кескіндер саны жинау тәсілі мен бөлшектердің орнын анықтауға жеткілікті болуы керек.

Басты кескін	Түйінді жұмыс қалпында көрсетіңіз. Ішкі байланыс маңызды болса, тілік таңдаңыз.
Көршілес бөлшектер	Штрихтау бағытын немесе қадамын өзгертіп, көршілес бөлшектерді ажыратыңыз.
Бір бөлшек	Бір бөлшектің әр бөлігінде штрихтау бағыты мен жиілігін сақтаңыз.

Спецификациядағы позициялар

Оқу үзіндісі. Үш позицияның әрқайсысы тіліктегі нөмірге сәйкес келеді.

1	**Тұрқы**	ТР.01.001 ·	Саны 1
2	**Төлке**	ТР.01.002 ·	Саны 1
3	**Білік**	ТР.01.003 ·	Саны 1

Позиция нөмірін бөлшектің конструкторлық белгіленуімен шатастырмаңыз.

Құрастыру сызбасындағы өлшемдер

Жұмыс сызбасының барлық өлшемін құрастыру сызбасына көшірмейміз.

Габариттік	Түйіннің сыртқы шекарасы мен алатын орнын көрсетеді.
Орнату және қосылу	Түйіннің негізге және басқа бұйымға қалай жалғанатынын анықтайды.
Жинау және бақылау	Жинау кезінде сақталатын қондырманы, саңылауды не басқа шаманы көрсетеді.

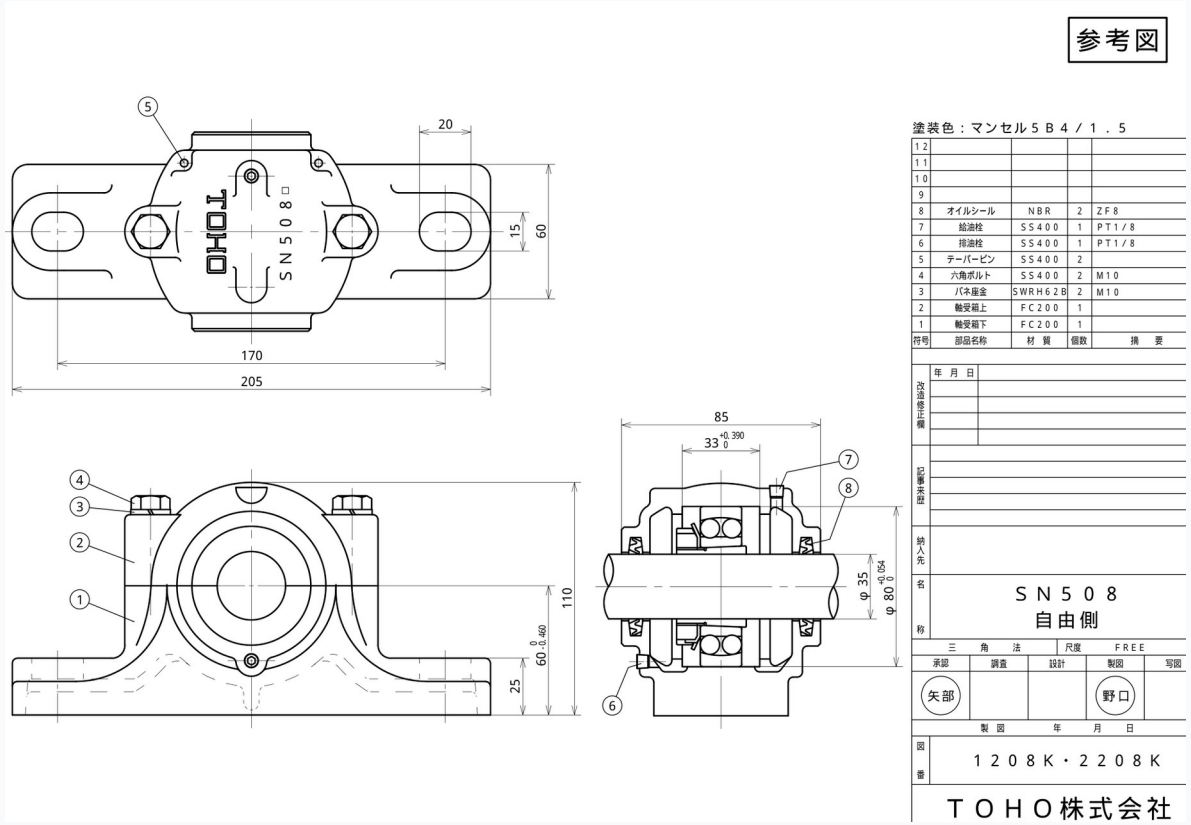
Сызба мен тізімді салыстырып тексеру

Нұсқада төлкенің позициясы 2, ал спецификацияда «Төлке» 3-позицияда берілген.

Ақауды табу	2-нөмір сызбадағы төлкеге нұсқайды, бірақ тізімде ол білікке сәйкес келіп тұр.
Түзету	Сызбадағы нөмірлеу негізге алынса, төлке 2-позицияда, білік 3-позицияда беріледі.
Қайта бақылау	Атауы, белгіленуі, саны және нұсқасы сызбамен бірдей болуы керек.

Бір нөмірді түзеткеннен кейін түйіндегі барлық сілтемені қайта тексеріңіз.

Мойынтірек тұрқының құрама сызбасы



Нені байқаймыз?

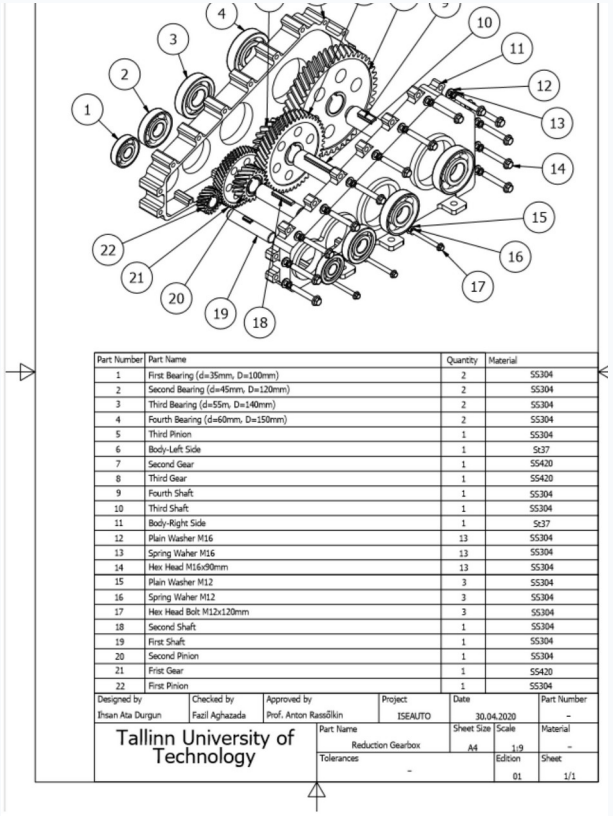
Үстіңгі көрініс табанның пішінін, ал тілік тұрқы мен мойынтіректің өзара орнын көрсетеді. Оң жақтағы кесте — осы парақтың бөлігі.

Талдау сұрағы

Орнату тесіктерінің орналасуын қай көріністен оқу ыңғайлы?

Дереккөз — TOHO, мойынтірек тұрқы, PDF 1-бет ↗

Позиция нөмірі және бөлшек тізімі



Part Number	Part Name	Quantity	Material
1	First Bearing (d=35mm, D=100mm)	2	SS304
2	Second Bearing (d=45mm, D=120mm)	2	SS304
3	Third Bearing (d=55m, D=140mm)	2	SS304
4	Fourth Bearing (d=60mm, D=150mm)	2	SS304
5	Third Pinion	1	SS304
6	Body-Left Side	1	St37
7	Second Gear	1	SS420
8	Third Gear	1	SS420
9	Fourth Shaft	1	SS304
10	Third Shaft	1	SS304
11	Body-Right Side	1	St37
12	Plain Washer M16	13	SS304
13	Spring Waher M16	13	SS304
14	Hex Head M16x90mm	13	SS304
15	Plain Washer M12	3	SS304
16	Spring Waher M12	3	SS304
17	Hex Head Bolt M12x120mm	3	SS304
18	Second Shaft	1	SS304
19	First Shaft	1	SS304
20	Second Pinion	1	SS304
21	Frist Gear	1	SS420
22	First Pinion	1	SS304

Designed by	Checked by	Approved by	Project	Date	Part Number
İhsan Ata Durgun	Fazil Aghazada	Prof. Anton Rassõlkin	ISEAUTO	30.04.2020	-

Tallinn University of Technology

Part Name	Sheet Size	Scale	Material
Reduction Gearbox	A4	1:9	-
Tolerances		Edition	Sheet
-		01	1/1

Дереккөз — TalTech, A.24, PDF 97-бет ↗

Нені байқаймыз?

Жаймалаудағы позицияларды төмендегі тізіммен салыстырамыз. Құрастыруға дейін бөлшектердің толықтығын тізімнен тексеруге болады.

Талдау сұрағы

Позиция нөмірі мен бөлшек белгіленуінің айырмасы қандай?

Әдебиет және стандарттар

Силлабус бойынша ұсынылған әдебиеттен

[3] Шәрібжанова Ғ. Ғ. Механизмдер мен машиналар теориясы. Алматы, 2021.

[4] Нұрсұлтан Ж., Шиндалиев С. Ж. Инженерлік графика. Алматы, 2014.

ГОСТ 2.109-73	Сызбаларға қойылатын негізгі талаптар
ГОСТ 2.305-2008	Көріністер, тіліктер және қималар
ГОСТ Р 2.106-2019	Мәтіндік конструкторлық құжаттар, соның ішінде спецификация

Қорытынды және шағын тапсырма

Өткен материалды үш сұрақпен тексеру

01 Құрама сызба мен жұмыс сызбасының айырмасы қандай?

02 Төлке тілікте 2-позиция болса, оны қай құжаттан табамыз?

03 Түйінді негізге бекіту тесіктерінің аралығы қандай өлшемге жатады?

7-ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫС

Құрама сызбаны орындау және позицияларды белгілеу