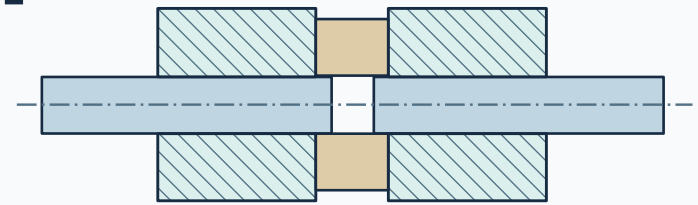
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ / МАШИНА ЖАСАУ КАФЕДРАСЫ

MCH5031 Машина бөлшектерінің графикалық дизайны

12-ДӘРІС

Муфталар және олардың графикалық бейнелеу



Екі білікті жалғайтын оқу сұлбасы

Сағынтай Мұхағали Қаратайұлы / қауымдастырылған профессор

Дәрістің мақсаты мен оқу нәтижелері

Дәріс мақсаты **Муфтаның жұмыс принципін тілік арқылы түсіндіру және муфта түрін жұмыс шартына қарай негіздеу.**

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.

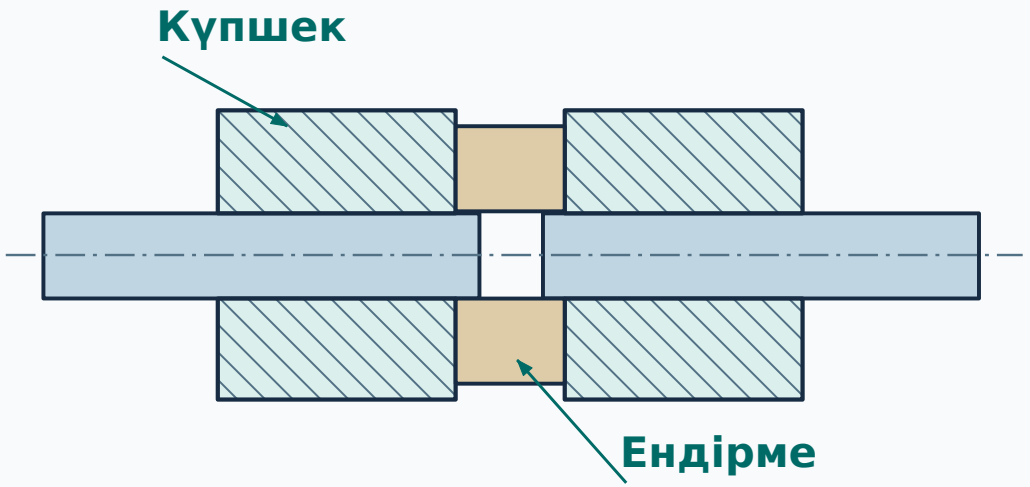
Істей алуы керек Дайын сызбаларды оқу, түсіну және олардағы өлшемдер мен ерекшеліктерді дұрыс талдай білу.

Дағдыларды меңгеру Техникалық сызбаларды оқу және талдау;

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

Муфта екі білікті жалғайды

Муфта бір біліктің айналу моментін екінші білікке береді.



Жетекші жағы

Бірінші жарты муфта білікке бекітіледі.

Жетектелуші жағы

Екінші жарты муфта моментті екінші білікке жеткізеді.

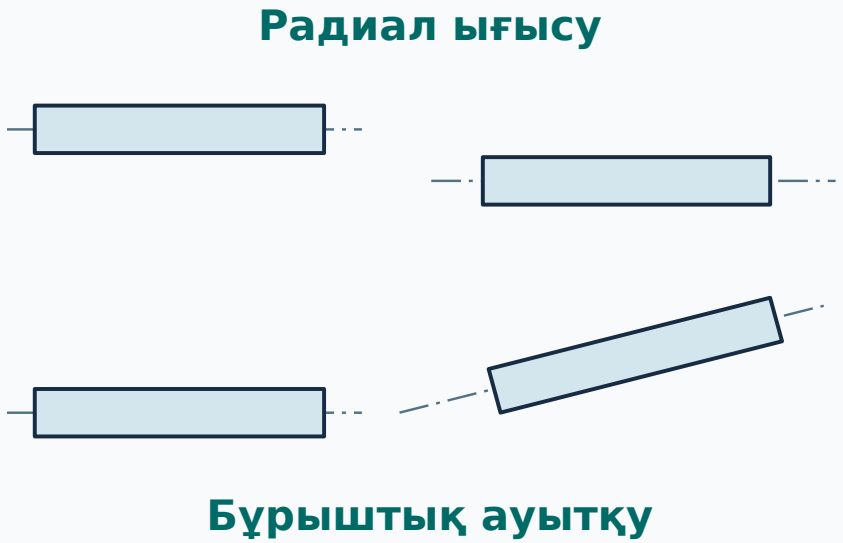
Қатаң және серпімді муфталар

Муфта түрін біліктердің өзара орналасуына және жұмыс режиміне қарай таңдаймыз.

Қатаң муфта	Жинау кезінде біліктердің өстестігіне жоғары талап қояды.
Серпімді муфта	Серпімді элемент соққыны жұмсартып, шектеулі ығысуды өтей алады.
Ажыратқыш муфта	Жетек пен жүктеме арасындағы байланысты басқаруға мүмкіндік беретін түрі.

Білік өстерінің ауытқулары

Кейбір серпімді муфталар өндіруші белгілеген шекте ғана ығысуды өтейді.



Радиал ығысу

Өстер параллель, бірақ бір түзудің бойында емес.

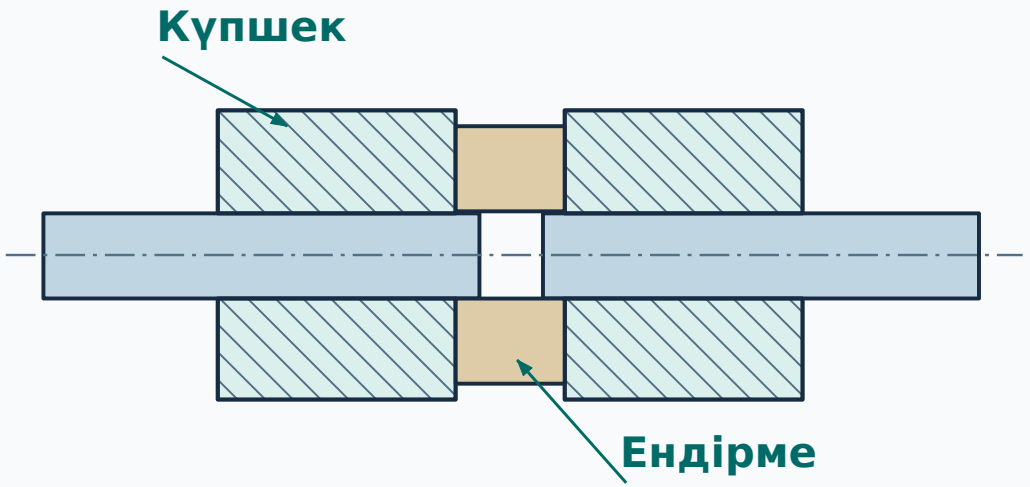
Бұрыштық ауытқу

Өстер бағыттас емес, араларында бұрыш бар.

Осьтік ығысуда білік ұштарының арақашықтығы өзгереді.

Муфтаның құрастыру тілігі

Бойлық тілік жарты муфталар мен білік ұштарының өзара орнын ашады.



Отырғызу беті

Білік пен күпшек қосылған жер.

Ортаңғы элемент

Мысалда моментті екі жарты муфта арасында беретін серпімді ендірме.

Бекіту тәсілі мен қажет жинау өлшемдері нақты муфтаға сай көрсетіледі.

Есептік айналу моментін бағалау

Қозғалтқыш қуаты P = 2,2 кВт, айналу жиілігі n = 750 айн/мин.

Номинал момент	T ≈ 9550P/n = 28,0 Н·м.
Қызмет коэффициенті	Оқу үшін K = 1,5 алсақ, Тесеп = KT ≈ 42,0 Н·м.
Каталогтан тексеру	Рұқсат етілетін моментпен бірге білік тесігін, жылдамдықты және ығысу шектерін тексеріңіз.

K мәнін нақты жабдық үшін өндірушінің таңдау әдістемесінен алады.

Сызбада не көрсетіледі?

Құрастыру сызбасы монтажға қажет ақпаратты қалдырады.

Білік ұштары	Диаметрлері, өзара орны және білік ұштарының қажетті аралығы.
Қосылу тәсілі	Кілтек, қысқыш немесе басқа бекітпе болса, тиісті кескінмен ашыңыз.
Спецификация	Жарты муфталар мен ендірмені құжатта дұрыс белгілеңіз.

ROTEX муфтасының монтаж кескіні

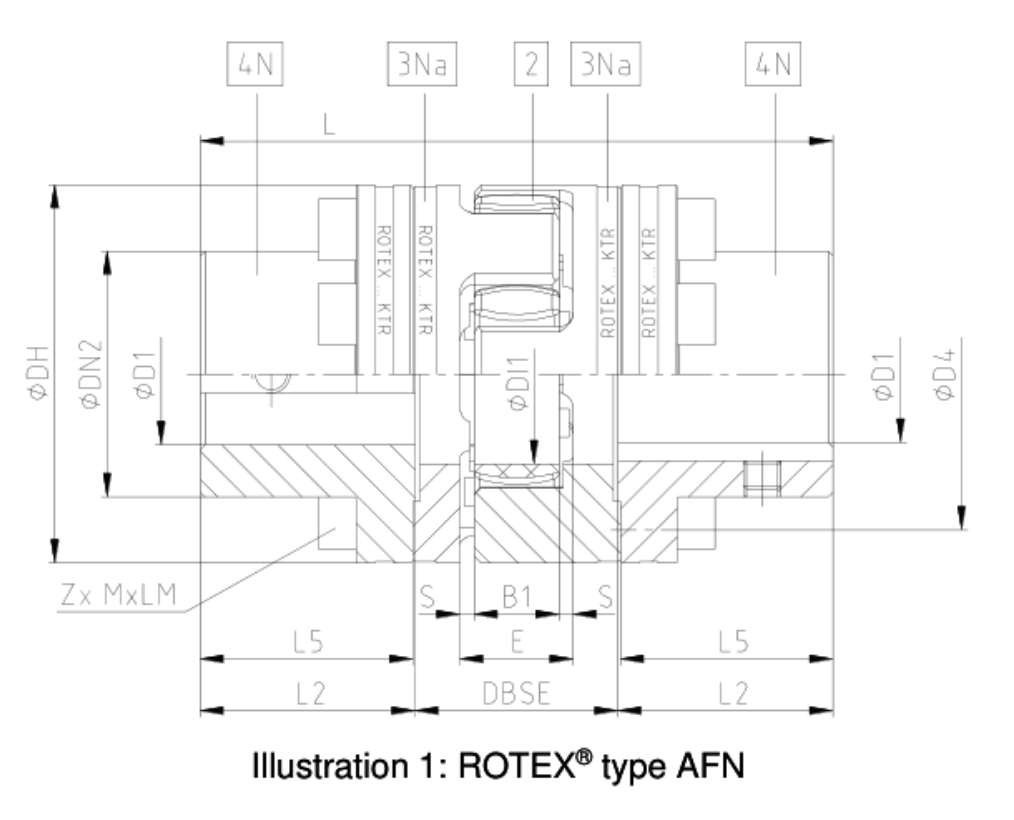


Illustration 1: ROTEX® type AFN

Нені байқаймыз?

Екі жарты муфта мен ортасындағы серпімді элементтің орналасуын, сондай-ақ өндіруші көрсеткен осьтік аралықтарды табыңыз. Әр нұсқаның өлшемін өз кестесімен салыстырамыз.

Талдау сұрағы

Неліктен суреттегі аралықты басқа типтегі муфтаға көшірмейміз?

Дереккөз — KTR, ROTEX®, PDF 4-бет ↗

Әдебиет және стандарттар

Силлабус бойынша ұсынылған әдебиеттен

[1] Билашова Г. С. Машинаның бөлшектері мен құрастыру негіздері. Алматы, 2021.

[2] Машина бөлшектерін жобалау негіздері. Ауд. ред. басқ. Ә. Ә. Түсіпов. Нұр-Сұлтан, 2020.

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

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

ГОСТ 2.305-2008	Көріністер, тіліктер және қималар
ГОСТ 2.109-73	Сызбаларға қойылатын негізгі талаптар
KTR ROTEX®	Серпімді муфтаны орнату және ығысу шектерін тексеру

Қорытынды және шағын тапсырма

Өткен материалды үш сұрақпен тексеру

01 Қатаң муфта үшін біліктердің өстестігі неліктен маңызды?

02 Параллель өстер бір түзудің бойында болмаса, бұл қандай ауытқу?

03 T = 28 Н·м, K = 1,5 болса, Тесеп неге тең?

11-ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫС

Муфталардың графикалық бейнесін орындау