Зертханалық жұмыс №9

Құбырларды жобалау

6B07105 Өнеркәсіптік инжиниринг

Жұмыстың мақсаты

Кеңістіктік осьтік траектория бойымен қуыс құбыр құрып, иіннің радиусы мен қима өлшемдерін бақылау.

Тапсырманың нәтижесі

Модельді, осьтік траекторияның көрінісін және Ø25/Ø21 қимасын тапсырыңыз.

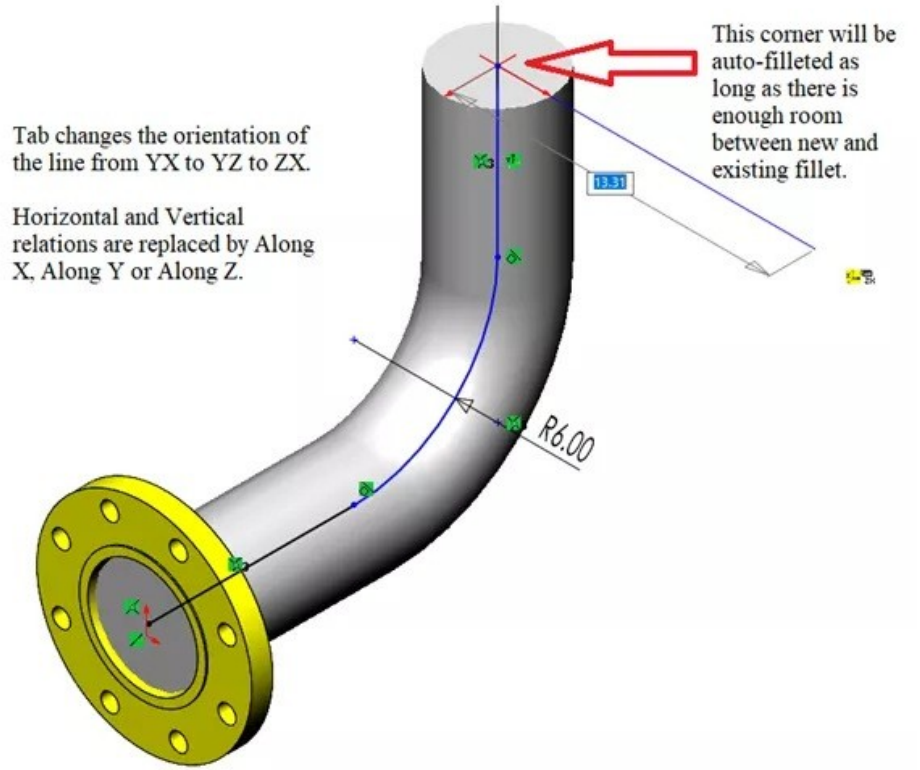
Құралдар мен бастапқы деректер

01 SOLIDWORKS Part немесе Routing

02 Сыртқы диаметр D = 25 мм. Қабырға t = 2 мм.

03 Екі 90° бұрылыс. Осьтік иілу радиусы R = 50 мм.

Құбыр трассасындағы ось пен иін



Суреттен табыңыз

Суреттен түзу бөлікті, иінді және құбырдың шеткі қимасын ажыратыңыз. Оқу моделінде фланец міндетті емес.

Дереккөз: GoEngineer · SOLIDWORKS Pipe Route Overview ↗

Траектория және құбыр қимасы

01 Түзу бөліктерді екі жанама доғамен қосып, осьтік траектория жасаңыз.

02 Бастапқы нүктеде траекторияға перпендикуляр жазықтық ашыңыз. Екі концентрлік шеңбер салыңыз.

03 Қуыс сақина қимасын траектория бойымен Sweep операциясымен жүргізіңіз.

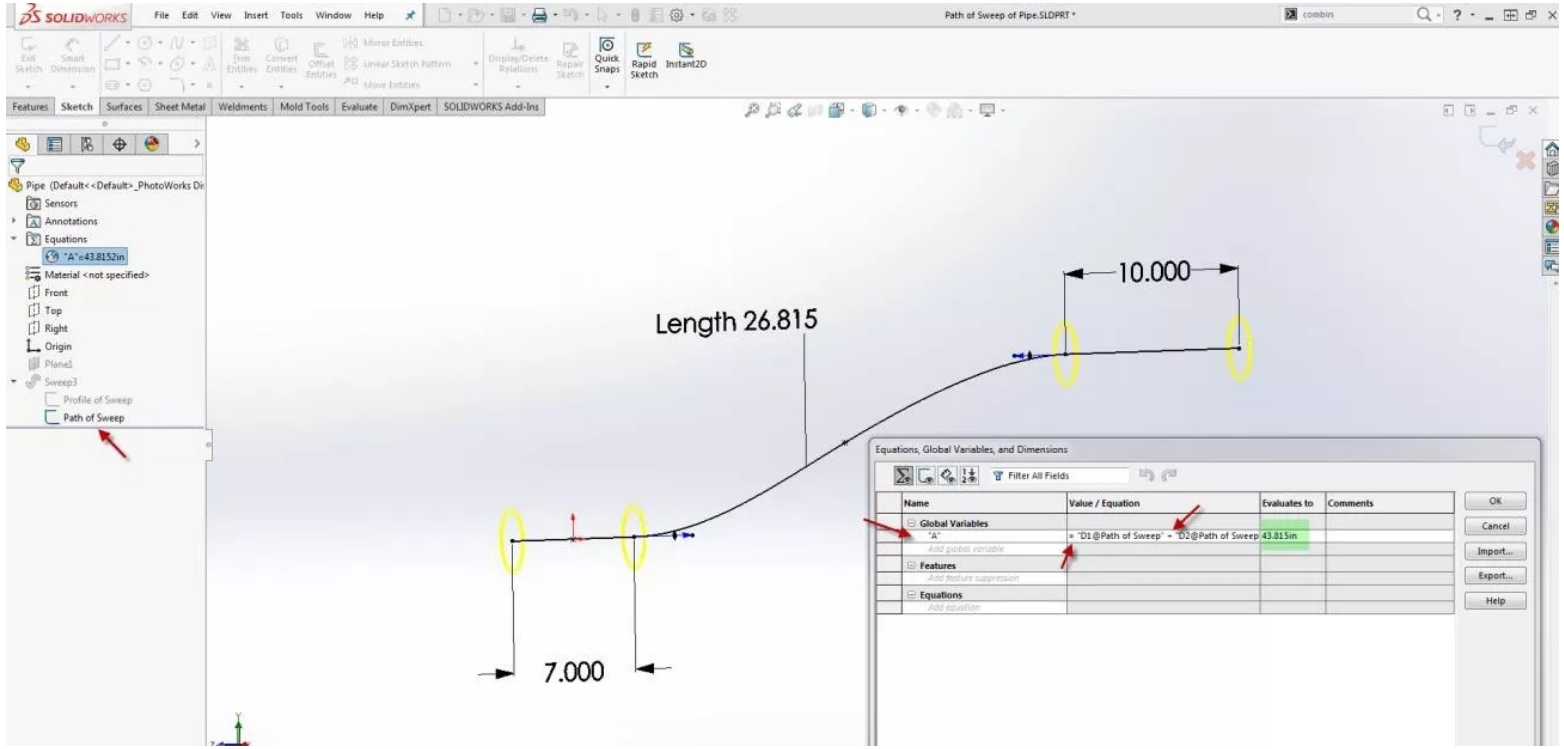
Ішкі диаметр мен қима

01 $d = D - 2t = 25 - 4 = 21$ мм.

02 90° бір иіннің осьтік ұзындығы $\pi R/2 \approx 78{,}54$ мм.

03 Қиманы қиып, қабырғаның 2 мм екенін, ал доға радиусының оське қойылғанын тексеріңіз.

Бүгілген құбырдың ұзындығы



Суреттен табыңыз

Сызбадағы осьтік траекторияны бөліктерге жіктеп, толық ұзындыққа доғалар қалай кіретінін түсіндіріңіз.

Дереккөз: GoEngineer ↗

Тапсыру және бақылау

Тапсырылатын материал

Модельді, осьтік траекторияның көрінісін және Ø25/Ø21 қимасын тапсырыңыз.

Бақылау сұрағы

Құбырдың толық осьтік ұзындығын есептеу үшін тағы қандай өлшемдер қажет?

Әдебиет және көрнекі мысалдар

MSM4641 пәнінің 2026–2027 оқу жылына арналған силлабусы, 3–4-беттер.

Шыңғысов Б. Т. Автоматтандырылған жобалау жүйелерінің негіздері. Алматы: Лантар Трейд, 2019.

1. GoEngineer · SOLIDWORKS Pipe Route Overview ↗

2. GoEngineer ↗