

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
O'RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA'LIMI MARKAZI

M.M. Muhammadiyev, F.J. Nosirov, A.A. Xidirov

BERKITUVCHI MOSLAMALAR

Kasb-hunar kollejlari uchun qo'llanma

Toshkent
“Yangi nashr”
2007

33.36

M95

Oliy va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimi ilmiy-metodik birlashmalari faoliyatini muvofiqlashtiruvchi Kengash tomonidan nashrga tavsiya etilgan

Taqrizchilar: **R.P. BOBOXADJAYEV** — ToshDTU EF “Issiqlik energetikasi” kafedrası mudiri, t.f.n., dots.
B.Sh. AKRAMOV — “Neft-gaz sohalari kasb taʼlimi va neft-gaz konlarini ishlatish” kafedrası mudiri, t.f.n. dots.

Muhammadiyev M.M.

Berkituvchi moslamalar: Kasb-hunar kollejlari uchun oʻquv qoʻllanma/M.M. Muhammadiyev, F.J. Nosirov, A.A. Xidirov;

Oʻzbekiston Respublikasi oliy va oʻrta-maxsus taʼlim vazirligi, Oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimi markazi. – Toshkent: Yangi nashr, 2007. – 184 b. – ISBN 978-9943-330-10-8:

I. Nosirov F.J. II. Xidirov A.A.

«Kadrlar tayyorlash milliy dasturi»da oʻquvchilarning kasb-hunarga ishtiyoqi, mahorat va malakasini oshirishga intilishi oʻz aksini topish bilan birga oʻquv adabiyotlarining yangi avlodini yaratish ham koʻzda tutilgan. Neft va gaz yoʻnalishidagi kasb-hunar kollejlari oʻquvchilari uhcun «Berkitish moslamalarini montaj qilish va taʼmirlash» fani boʻyicha yaratilgan oʻquv qoʻllanma shu maqsadni amalga oshirish borasidagi bir urinishdir.

Bu oʻquv qoʻllanmada berkitish moslamalari toʻgʻrisida maʼlumotlar, ularni montaj qilish va taʼmirlash ishlarini olib borishni tashkil etish, bu moslamalarni ishlatishda, taʼmir-yigʻuv ishlarini bajarishda jalb etiladigan texnika xavfsizligiga amal qilish toʻgʻrisidagi maʼlumotlar keng yoritilgan.

BBK 33.36-5

ISBN 978-9943-330-10-8

©«Yangi nashr», 2007-y.

SO'Z BOSHI

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimov: «Hech qaysi bir soha muhim yonilg'i-energetika kompleksining rivojisiz, mustahkam energetik bazasisiz rivojlana olmaydi» va shuning uchun «eng katta e'tibor yonilg'i-energetika kompleksining rivojiga, va ayniqsa, birinchi navbatda zaxiraning bir tekis va kerakli tezlikda ko'payishini ta'minlovchi suyuq zaxiralarni qidirish va uni qazib olishga qaratilishi lozim», deb ta'kidlagan edi.

O'zbekiston mustaqillikka erishgandan keyin neft va gaz sohasida ham katta imkoniyatlar yuzaga keldi, ularning zaxiralarini izlash, qayta ishlash va xalq xo'jaligining turli sohalarini ta'minlash ishlarida ko'p sonli kasb-hunarga ega yangi avlodlarga zaruriyat tug'ilmog'da.

Respublikamizda qabul qilingan «Ta'lim to'g'risida»gi Qonunda kasb-hunar kollejlari turli sohalar bo'yicha mutaxassis kadrlar tayyorlash eng muhim vazifalardan biri hisoblanishi alohida belgilab qo'yilgan.

Bunday vazifalar «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi»da ham o'z aksini topgan va aniq maqsad ko'rinishida ta'lim qarorni isloh qilgan holda o'quvchilarning kasb-hunarga moyilligi, mahorat va malakasini chuqur rivojlantirishni, tanlagan kasblari bo'yicha bir yoki bir necha ixtisoslikka ega bo'lishlarini ta'minlashga harakat qiladigan o'quv adabiyotlarning yangi avlodini yaratishga ham bog'liqligi ta'kidlangan.

Shu borada neft va gaz yo'nalishidagi kasb-hunar kollejlari o'quvchilari uchun «Berkitish moslamalarini ulash va ta'mirlash» fani eng muhim kasbiy fanlardan biri hisoblanadi.

Bu o'quv qo'llanmada berkitish moslamalari to'g'risida ma'lumotlar, ularni ulash va ta'mirlash ishlarini olib borishni tashkil etish, texnologiyasini o'rganish masalalari yoritilgan, berkitish moslamalarini ishlatishda, ta'mir-yig'uv ishlarini bajarishda jalb etiladigan texnika xavfsizligiga amal qilish to'g'risida ham kerakli ma'lumotlar berilgan.

I BOB. GAZ ARMATURASINING TASNIFI VA UNING QO‘LLANILISH SOHASI

1.1. Umumiy ma’lumotlar

Ish bajaruvchi moslama turlarini tasniflash, ishlatilish vazifasi va konstruktiv o‘ziga xosliklari bo‘yicha gaz armaturasi quyidagi turlarga ajratiladi:

a) berkitish armaturasi – gaz quvurlari maydonlarini o‘chirish, gaz yoki alohida gaz asboblarning foydalanuvchilarini tarqoqdan uzish uchun mo‘ljallangan;

b) rostlovchi armatura – doimiy bosim va sarfni ushlab turish uchun;

d) saqllovchi armatura – ortiqcha gazni atmosferaga chiqarish yo‘li bilan o‘rnatilgan kattaligidan yuqoriroq gaz bosimini oshirilish imkoniyatining oldini olish uchun;

e) favqulodda armatura – favqulodda maydonga gaz yaqinlashishini avtomatik to‘xtatish uchun;

f) bo‘linma armaturasi – gaz iste‘mol qiluvchi agregatning berilgan ish tartibini buzilishi holatida gaz yaqinlashishini avtomatik to‘xtatish uchun.

Armaturaning har bir turi ikkita asosiy elementdan iborat: bajaruvchi moslama va yuritma.

Bajaruvchi moslama berkituvchi deb ataladi, agarda ular gaz quvuri qismlarining germetik umumiylashuvi uchun mo‘ljallangan bo‘lsa va *rostlovchi* deb, agar ularning asosiy vazifasi o‘tish maydonini rostlash bo‘lsa. Berkitish moslamalarida, gaz quvuri qismlarining germetik umumiylashuvi vaqtida tutashuvchi to‘sqich va o‘rindiq yuzalari zichlagich deb ataladi.

Rostlovchi qurilmalardagi gaz uchun o‘tish hosil qiluvchi to‘sqich va o‘rindiq yuzalari *drossellash yuzalari* deb ataladi. Berkitish moslamalarida to‘sqich va o‘rindiq *berkitish jufti*, rostlovchi moslamalarda – *rostlovchi juft* deyiladi.

Korpus o‘rindig‘iga nisbatan bajaruvchi moslama ichida to‘sqichning ko‘chishini amalga oshiruvchi mexanizm *yuritma* deb ataladi.

Bajaruvchi moslamalarni konstruktiv o'ziga xosliklari, to'sqichni o'rindiqqa nisbatan ko'chish yo'nalishi bilan aniqlanishi hisobga olinib, quyidagi armatura turlari farqlanadi:

a) kranlar ularda korpusdagi mos teshikchaga keltirilgan konussimon yoki silindrsimon tiqin ko'rinishida bajarilgan to'sqich o'z o'qi atrofida aylanadi;

b) ventillar, bu yerda to'sqich (likop, zolotnik), o'rindiq o'tish o'qi bo'ylab ilgarilanma harakatlanadi;

d) surilmalar, ularda to'sqich (klin, disklar) o'rindiq o'tish o'qiga perpendikular tekislikda siljiydi;

e) to'sqichli to'sma qopqoqlar, yarim o'qlarda harakatlanuvchi disk ko'rinishida bajariladi.

Ko'rsatilgan armatura turlari sanoat korxonalarining gaz xo'jaligida keng qo'llanilmoqda. Sanab o'tilgan armaturaning asosiy turlaridan tashqari, past bosimli gaz quvurlarida gidroto'sqichlardan foydalaniladi.

Aytish lozimki, o'chiruvchi berkitish moslamalari sifatida, gaz quvurlarida gaz muhiti sharoitlariga mo'ljallangan maxsus armaturadan foydalanish kerak. Gaz quvurlarida boshqa muhitlar (suv, bug', neft mahsulotlari) ga mo'ljallangan armaturani o'rnatish, istisno sifatida, ketma-ket germetiklikka sinash bilan majburiy ishqalash sharoitida ruxsat etiladi.

Gazli berkitish armaturasini rostlovchi moslama sifatida foydalanish man etiladi.

1.2. Armaturani tasniflash

Bosimga qarab armaturani tasniflash

Ma'lum ishchi bosim va muhit harorati uchun gaz armaturasini tanlashda O'zstandartga tayanish lozim, ular yordamida armatura va quvurning biriktiruvchi qismlari uchun shartli, sinov va ishchi bosimlar o'rnatilgan.

Shartli bosim (P_{sh}) sifatida quyidagi haroratlarda belgilanadigan muhit (gaz) ning ishchi bosimi (P_{sh}) qabul qilingan: cho'yan va bronza uchun -120°C gacha; uglerodli po'lat uchun -200°C gacha. Ishchi muhit harorati oshirilishi bilan ruxsat etilgan ishchi bosim pasayadi.

Armatura va quvurlarning biriktiruvchi qismlarining O'zstandart talablariga mos holdagi zichligi va mustahkamligi,

kattaligi $1,5 R_{sh}$ dan iborat bo'lishi kerak R_s bilan belgilanadigan sinov gidravlik bosimi yordamida tekshirilishi lozim. Yig'ish ishlarini bajarishda armatura shartli (R_{sh}) ga teng bo'lgan gidravlik bosim yordamida germetiklikka sinalishi (to'sqich, moytutqichli zichlama, tagliklar) kerak. Shartli va ularga taalluqli bo'lgan sinash va ishchi bosimlari kgs/sm^2 da armatura quvurlarining biriktiruvchi qismlari uchun metall xususiyatlari va haroratiga bog'liq holda $^{\circ}C$ larda 1-jadvalga mos ravishda qabul qilinadi.

1-jadval

Armatura va quvurning biriktiruvchi qismlari uchun shartli, sinov va ishchi bosimlari (kgs/sm^2).

Shartli bosim P_{sh}	100 $^{\circ}C$ li suvni sinov bosimi P_s	Ishchi muhit haroratidagi eng katta ishchi bosim, $^{\circ}C$											
		Bronza va latundan			Cho'yandan				Uglerodli po'latdan				
		120	200	250	120	200	250	300	200	225	250	275	300
1	2	1,0	1,0	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9
2,5	4	2,5	2,0	1,7	2,5	2,5	2,0	2,0	2,5	2,4	2,2	2,1	2,0
4	6	4,0	3,2	2,7	4,0	3,6	3,4	3,2	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2
6	9	6,0	5,0	4,0	6,0	5,5	5,0	5,0	6,0	6,0	5,6	5,3	5,0
10	15	10	8,0	7,0	10	9,0	8,0	8,0	10	9,5	9,0	8,5	8,0
16	24	16	13	11	16	15	14	13	16	15	14	13	12,5
25	38	25	20	17	25	23	21	20	25	24	22	21	20
40	60	40	32	27	40	36	34	32	40	38	36	34	32
64	96	64	-	-	-	-	-	-	64	60	56	53	50

1 kgs/sm^2 dan katta ishchi bosimda ishlatishga mo'ljallangan armatura, ishchi bosimning 1,25 ga teng gidravlik bosim yordamida germetiklikka sinalishi kerak.

1 kgs/sm^2 dan kichik ishchi bosim uchun armatura va quvurning biriktiruvchi qismlari, 1 kgs/sm^2 dan ishchi bosimdan 1 kgs/sm^2 katta sinov bosimi yordamida mustahkamlik va zichlikka sinalishi kerak. Agar armatura vakuum sharoitlarida ishlasa, 1–1,5 kgs/sm^2 dan kam bo'lmagan bosim yordamida, kemasozlikda esa – 2 kgs/sm^2 dan kam bo'lmagan bosim yordamida sinaladi.

Ishchi muhit sharoitlaridagi gaz armaturasi va biriktiruvchi qismlarni sinash Davlat gaz texnik inspeksiyasi qoidalariga mos holda amalga oshiriladi.

Ko'rsatilgan sinovlardan tashqari, barcha gaz armaturasi tayyorlashga bo'lgan texnik sharoitlarga mos holda quyidagiga teng bosim yordamida havoda germetiklikka sinalishi lozim:

- a) $P_{ish} < 0,4 \text{ kgs/sm}^2$ dagi kranlar – $0,5 \text{ kgs/sm}^2$;
- b) $P_{ish} > 0,4 \text{ kgs/sm}^2$ dagi kranlar – $1,25 P_{ish}$;
- d) $P_{sh} \leq 64 \text{ kgs/sm}^2$ dagi po'lat kranlar – P_{sh} ;
- e) $P_{ish} \leq 12 \text{ kgs/sm}^2$ dagi po'lat va cho'yan surilmalar – $1,25 P_{ish}$;
- f) $P_{sh} \leq 64 \text{ kgs/sm}^2$ dagi po'lat surilmalar – P_{sh} ;
- g) kulrang va bog'lanuvchan cho'yanli berkitish ventillari – P_{sh} ;
- h) uglerodli va legirlangan po'latdan bog'langan va quyma ventillar – P_{sh} .

Armaturani yuritma moslamasi turiga qarab tasniflash

Yuritmani boshqarish usuliga qarab armatura quyidagicha:

a) noavtomatik boshqarishli. Bunda to'sqichni siljituvchi yuritmani boshqarish xizmat ko'rsatuvchi personal yordamida amalga oshiriladi;

b) avtomatik boshqarishli. Bunda boshqarish, nazorat jarayonining berilgan parametrlarini o'zgartirganda maxsus asboblarni yordamida avtomatik tarzda amalga oshiriladi.

Yuritmaga qo'yilishi mumkin bo'lgan energiya manbasiga qarab, quyidagi armaturalar farqlanadi:

a) dastaki yuritmali;

b) begona energiya manbalaridan harakatga keluvchi mexanik yuritma (servo yuritmali)li;

d) begona energiya manbalarisiz harakatga keluvchi o'z-o'zidan ta'sir etuvchi.

Dastlabki yuritma ko'pincha maxovik yoki richag ko'rinishida qo'llanilib, ular to'sqichga harakat uzatuvchi shpindelda mahkamlanadi.

Agar katta kuchlarni uzatish kerak bo'lsa, bu holda maxovik va shpindel o'rtasida chervyakli yoki shesternyali reduktor o'rnatiladi.

O'z-o'zidan ta'sir etuvchi armatura muhitning energiyasidan foydalanish asosida ishlaydi, bunda o'rin almashtirish kuchi rostlanuvchi parametrlarni o'zgartirish natijasida yuzaga keladi.

1.3. Armaturaning shartli o'tishlari va shartli belgilanishi

Armatura (shuningdek, fittinglar va quvurlar) ning shartli o'tishi ostida quvurning nominal ichki diametrini tushunish lozim. Armatura va quvurlar, shuningdek, armatura yoki quvurlar biriktiriladigan asbob va apparatlar qismlari, 2-jadvalda ko'rsatilgan shartli o'tishlar uchun tayyorlanishi va ish shartli o'tish yordami-da belgilanishi lozim. Shartli o'tish, shartli o'tish o'lchamlarini qo'shgan holda D_{sh} harfi bilan belgilanadi. Masalan, 200 mm li shartli o'tishga ega surilma D_{sh} 200 bilan belgilanadi.

2-jadval

Armatura, fittinglar va quvurlarning shartli o'tishlari.

Shartli o'tish, D_{sh} , mm	Mos keluvchi quvur rezbasi, dyumlarda	Shartli o'tish, D_{sh} , mm	Mos keluvchi quvur rezbasi, dyumlarda	Shartli o'tish, D_{sh} , mm	Mos keluvchi quvur rezbasi, dyumlarda	Shartli o'tish, D_{sh} , mm	Mos keluvchi quvur rezbasi, dyumlarda
8	$\frac{1}{4}$	40	$1\frac{1}{2}$	150	6	600	-
10	$\frac{3}{8}$	50	2	200	8	800	-
15	$\frac{1}{2}$	70	$2\frac{1}{2}$	250	10	1000	-
20	$\frac{3}{4}$	80	3	300	12	-	-
25	1	100	4	400	-	-	-
32	$\frac{1}{4}$	125	5	500	-	-	-

Quvurga biriktirish usuliga qarab gaz armaturasi flanesli, sapkali va uchlari payvandlanadigan armaturaga ajratiladi.

Armaturaning shartli belgilanishi

Armaturaning shartli belgilanishi, uning turi, korpus materialini, turining konstruktiv o'ziga xosligi, to'sqich zichlama yuzalarining materiali va ichki qoplama (agar bo'lsa) materialini aniqlaydi.

Maxsus armaturali zavodlar uchun qabul qilingan armatura buyumlari (jadvallar va shakllar bo'yicha) ning shartli belgilanishiga asosan, birinchi ikkita raqamlar berilgan buyum turiga o'zlashtirilgan jadvalni bildiradi, so'ngra korpusni tayyorlash uchun qo'llanilgan materialni tavsiflovchi harflar ko'rsatiladi. Qo'llanilgan materialni ko'rsatuvchi harflardan so'ng buyum belgilanishiga kiritilgan raqamlar, jadval chegaralaridagi buyum-

ning konstruktiv afzalliklarini tavsiflovchi shaklni aniqlaydi. Oxirgi harflar zichlama yuzalari uchun qo'llanilgan materialni ko'rsatadi.

Armatura uchun quyidagi shartli belgilanishlar o'zlashtirilgan.

Buyumni belgilashdagi birinchi tavsif ikki raqamli sonidan iborat va ma'lum bir armatura turiga o'zlashtirilgan raqamlarni ko'rsatadi.

*Buyumni belgilanishdagi
birinchi tavsif*

Sinov-tushirish krani	10
Quvur krani	11
Ventil	15
Himoya klapani	17
Bosim, sarf, daraja va vakuumni rostlovchi klapan	25
Surilma	30
Elektr yuritma	87

Buyumni belgilashdagi ikkinchi tavsif korpus materialiga qarab o'zlashtiriladigan bir yoki ikki harfdan iborat:

*Buyumni belgilanishdagi
ikkinchi tavsif*

Uglerodli po'lat	s
Kislotabardosh va zanglamaydigan po'lat	nj
Kulrang cho'yan	ch
Bolg'alanuvchan cho'yan	kch
Bronza, latun	B
Aluminiy	a

Buyumni belgilanishidagi uchinchi tavsif, buyumning konstruktiv o'ziga xosliklarini tavsiflovchi shaklni ko'rsatadi. Agar tavsifda uch raqamli son keltirilgan bo'lsa, oxirgi ikki raqam shaklni, birinchi son esa – qo'llanilgan yuritma turini bildiradi:

*Yuritma turini
belgilanishi (uch raqamli
sonning birinchi raqami)*

Chervyakli-uzatmali mexanik yuritma	3
Xuddi shu, silindr uzatmali	4
Xuddi shu, konussimon uzatmali	5
Pevmatik yuritma	6

Gidravlik yuritma	7
Elektromagnit yuritma	8
Elektr yuritma	9

Buyumni belgilanishidagi to'rtinchi tavsif, buyumning zichlama yuzalari bajarilgan materialni ko'rsatadi:

*Buyumni belgilanishdagi
to'rtinchi tavsif*

Latun, bronza	br
Kislotabardosh va zanglamaydigan po'lat	nj
Babbit	bt
Rezina	r
Viniplast	vp
Ftoroplast	fp

Suqma yoki suyultirib qoplangan zichlama halqalarsiz, ya'ni zichlama yuzali, korpus yoki to'sqichning bevosita o'zida bajarilgan buyumlarni belgilash uchun, «bk» harflari o'rnatiladi (halqasiz). Masalan: 11b10bk; 30ch7bk; 11ch6bk.

Korpus materialiga qarab tashqi ishlanmagan cho'yan va po'lat armaturalarning yuzalari (korpus, qopqoq, moytutqich va h.k.) turli ajratiladigan ranglarda bo'ladi:

	<i>Bo'yoq rangi</i>
Uglerodli po'lat	Kul rang
Kulrang, bolg'alanuvchan cho'yan va boshqalar	Qora
Kislotabardosh va zanglamaydigan po'lat	Havo rang

Rangli qotishmali armaturalar bo'lmaydi.

To'sqichning zichlama detal materialiga qarab buyum yuritmal moslama (maxovik, richag va h.k.) siga farqlovchi qo'shimcha rang o'rnatiladi:

	<i>Bo'yoq rangi</i>
Bronza yoki latun	Qizil
Kislotabardosh va zanglamaydigan Po'lat	Havo rang
Babbit	Sariq
Rezina	Jigarrang
Plastmassa	Ko'k yo'lli
Halqalarsiz	Korpus yoki qopqoq bo'yash rangi



NAZORAT SAVOLLARI

1. Gaz armaturasining tasnifini aytib bering?
2. Gaz armaturasining qo'llanilish sohalarini gapirib bering?
3. Gaz armaturalari bosimga qarab qanday turlarga bo'linishini tushuntiring.
4. Gaz armaturasining shartli belgilanishini yozib bering.
5. Gaz armaturasining yuritma moslamasi turiga qarab tasniflanishini gapirib bering.

II BOB. BERKITUVCHI KRANLAR

Gazlar uchun ishlatiladigan kranlar o'zining tuzilishi bo'yicha oddiy buraluvchi va moyli kranlarga bo'linadi. Oddiy buraluvchi kranlar korpus beriladigan siqish kuchlanishini berilishiga qarab, o'z navbatida tortiluvchan, salnikli va o'zi siqiluvchan turlariga bo'linadi. Qopqoqni siljishida teshikni yopish jarayonida oddiy buraluvchan kranlarning zichlovchi sirtlariga bo'lgan solishtirma siqish bosimi o'zgarmas bo'lib, zichlovchining sirtiga beriladigan katta solishtirma kuchlanishni berishga yo'l qo'ymadi.

Korpusdan va konusli qopqoqdan tashkil topgan kranning konstruktiv qismlari oddiyligiga qaramay, uning to'la germetik holatini ta'minlash juda qiyin.

Qopqoqni va uning egarchasi sirtini silliqlangan holatida ham zichlovchi sirtlarida yo'llakchalar va chuqurchalar qoladi. Oddiy kranlarni zichlovchi sirtlariga nisbatan kichik solishtirma kuchlanishlar berilishiga qaramasdan yo'llakchalarni to'la yo'qotib bo'lmaydi. Yo'llakchalar va chuqurchalardagi bo'shliqlarni kraning zichlovchi hamma yuzasini maxsus moy bilan to'ldirish orqali yo'qotish mumkin. Undan tashqari, qopqoqni buraganda moy zichlovchi sirtning ishqalanishini kamaytiradi.

2.1. Tortiladigan gaz kranlari

Tortiladigan gaz kranlari, kirishda va bino ichida gaz yoqilg'isini iste'mol qiladigan qozonlarga va boshqa qurilmalarga gazlarni bo'lish joylarida qo'llaniladi.

Tortiladigan kranlarda qopqoqning zichlovchi sirti va korpusni o'zaro bir-biri bilan jipslashishi qopqoq oxiridagi (dumidagi) rezbali qismining tortuvchi gaykasini burash orqali amalga oshiriladi.

Qopqoqni burash paytida, gaykani yaxshi qotirilganligini ta'minlash uchun shaybaga va uni dumchasiga maxsus shakl beriladi.

Tortiladigan kranlarning ishlashi yuqori darajali sifatga ega bo'lishini taminlash uchun uning cheka qismini korpusga shayba orqali zich joylashtirish lozim, aks holda shayba va korpusni bir-

biri bilan tegib turgan joyi tez yeyiladi, natijada qopqoqni tortib turish kuchi germetik holatni ushlab turishga yetarli bo'lmaydi.

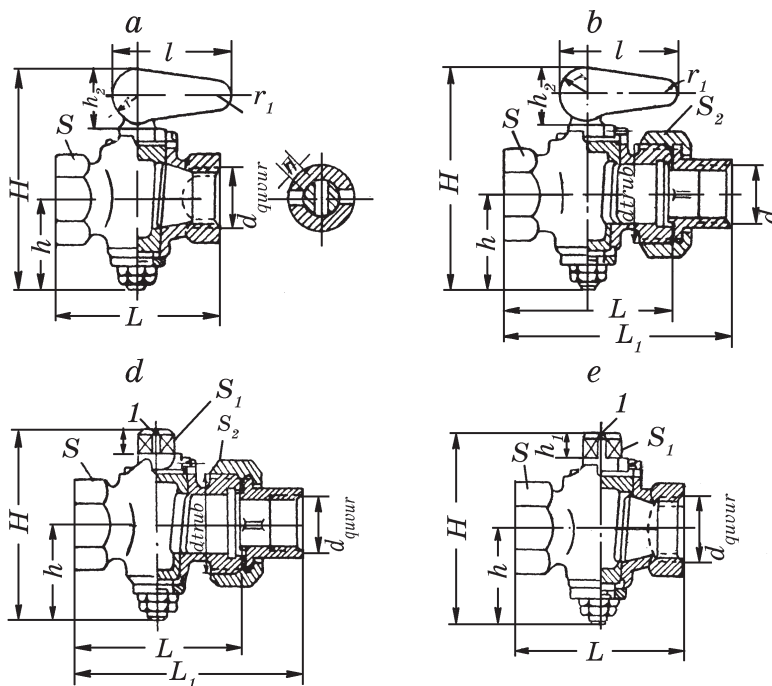
Qopqoqni yetarli darajada tortilib turishi uchun uning konusli qismi shaybagacha 2-3 mm yetmaydi, korpusning ichki pastki sirt qismi esa silindrik o'yiqli bo'ladi.

Bunday qurilma qopqoqli kranni ta'mirlash yoki ishqalanish paytida eyilishiga qarab, oxiridagi gaykani burash orqali uni pastga tushirish va shu bilan birgalikda kerakli zichlikni ta'minlashga imkon yaratadi.

$P_{ish} 0,1 \text{ kgs/sm}^2 = 9806,6 \text{ Pa} = 0,1 \text{ MPa}$ bo'lgan tortiladigan gaz kranlari.

O'zDavStandart bo'yicha sanoatda gazlar yoki gaz quvurlar uchun to'rtta (harorati 50°C bo'lgan $P_{sh} 1 \text{ kgs/sm}^2$; $P_s 2 \text{ kgs/sm}^2$; $P_{ish} 0,1 \text{ kgs/sm}^2$ bosimlarga mo'ljallangan) tarangli kranlar ishlab chiqiladi.

1-rasmda har xil qopqoqli o'tqazib tortiladigan gaz kranlar ko'rsatilgan.



1-rasm. Bronzali tortiladigan gaz kranlar.

$P_{ish} 0,1 \text{ kgs/sm}$; a-tipi I-11B10bk; b-tipi II-11B8bk; d-tipi III-11B9bk; e-tipi IV-11B10bk1. 1-qopqoqni o'tish joy belgisi ko'rsatilgan.

I tipdagi kran (1-a rasm) ikki uchida birlashtiruvchi muftasi bo'lib, qopqoqni yuqorigi uchi barashkali; korpusda qopqoqni 90° atrofida buralish yo'lini chegaralash tayanchlari ko'zda tutilgan.

I tipdagi kranlar shartli $D_{sh} 15$ va $D_{sh} 20$ o'tishli qilib ishlab chiqiladi.

Asosiy detallar: korpus va qopqoqning materiallari latundan; shaybaniki vintdan, gaykaniki esa po'latdan qilinadi. Kranlarni shartli belgilari 11B10bk. 3-jadvalda asosiy o'lchamlar va og'irligi ko'rsatilgan.

3-jadval

11B10bk kranining og'irligi va asosiy o'lchamlari (mm).

Shartli o'tish, D_{sh}	Quvur, dyuym	L	H	h	S Kalit osti	L	h_2	r	r_1	n, kam emas	Og'irlik, kg dan kichik
15	1/2	55	92	38	27	42	25	10	6,5	6	0,30
20	3/4	65	108	48	32	50	30	13	6,5	7	0,50

II tipdagi kran (1-b rasm). Biriktiriladigan chetlari: bir tomondan mufta, ikkinchi tomondan yopiladigan gaykali sapka; qopqoqni yuqori uchi barashkali qopqoqning 90° atrofida buralish yo'lini chegaralab qo'yuvchi korpusda tayanchlar ko'zda tutilgan.

II tipdagi kranlar $D_{sh} 15$ va $D_{sh} 20$ o'tishga mo'ljallab ishlab chiqiladi. Ularning asosiy detall materiallari xuddi 1-tipdagi kranlarnikiday bo'ladi. Kranning shartli belgisi 11B8bk. Asosiy o'lchamlar va og'irlik 4-jadvalda keltirilgan.

4-jadval

11B8bk kranining og'irligi va asosiy o'lchamlari (mm).

Shartli o'tish, D_{sh}	Quvur rezbasi, dyuym		L	L_1	H	h	Kalit osti		l	h_2	r	r_1	n, kam emas	Og'irlik, kg dan kichik
	d	d_1					S	S_1						
15	$1/2$	1	55	81	92	38	27	41	42	25	10	6,5	6	0,46
20	$3/4$	$1 \frac{1}{4}$	65	95	108	48	32	50	50	30	13	6,5	7	0,8

III tipdagi kran (1-d rasm) bir tomondan mufta, ikkinchi tomondan yopiladigan gaykali sapka; qopqoq uchining yuqori tomoni – kalit tushadigan joyi to‘rt burchakli shaklda va chiziqli qilinib, u qopqoqning o‘tish yo‘lini ko‘rsatib turadi.

Korpusda tayanchlar nazarda tutilib, ular qopqoqni 90°C atrofida yurish yo‘lini chegaralaydi.

Kranlarning asosiy detal materiallari va shartli o‘tish joylari xuddi I va II tipdagi kranlarnikiday. Kranni shartli belgisi **11B9bk**. Asosiy gabaritlarni va biriktiruvchilarning o‘lchamlari 5-jadvalda keltirilgan.

5-jadval

11B9bk kranining og‘irligi va asosiy o‘lchamlari (mm).

Shartli o‘tish, D_{sh}	Quvur rezbasi, dyuym		L	L_1	H	h	h_1	Kalit osti		S_2	n, kam emas	Og‘irlik, kg dan kichik
	d	d_1						S	S_1			
15	1/2	1	55	81	78	38	10	27	11	41	6	0,46
20	3/4	1 1/4	65	95	92	48	13	32	14	50	7	0,80

IV tipdagi kranlar (1-e rasm) ning chetlarida muftalar bo‘ladi; qopqoqning yuqorigi cheti kalit tushadigan to‘rt burchakli qilib yasaladi, korpusda tayanchlar nazarda tutilib, ular qopqoqni 90°C atrofida yurish yo‘lini chegaralaydi.

Kran qopqog‘i holatini aniqlash uchun qopqoq oxirining yuqori tomonida kalit tushadigan joyi chiziqli to‘rt burchakli shaklda qilinadi. Agar chiziqli belgi kran (yoki gaz quvurini) yo‘nalishi bo‘yicha tursa – kran ochiq, ko‘ndalang tursa– kran yopiq bo‘ladi.

Ishlab chiqariladigan IV tipdagi kranlarning asosiy detal materiallari (korpus va qopqoq): D_{sh} 15, 20, 25 va 32 mm bo‘lgan shartli o‘tishlar uchun latundan qilinadi (bunday kranlar 11B10bk1 belgilar bilan belgilanadi); 40, 50, 70 va 80 mm shartli o‘tishlar uchun jigar rang cho‘yandan qilinadi (bunday kranlar 11ch3bk belgilar bilan belgilanadi). Asosiy gabaritlarni va biriktiruvchilarning o‘lchamlari 6-jadvalda keltirilgan.

11B10bk1 kranining og'irligi va asosiy o'lchamlari (mm)*11B10bk1 bronza yoki latunli kran.*

Shartli o'tish, D_{sh}	Quvur rezbasi, dyuym	L	H	h	h_1	Kalit osti		n, kam emas	Og'irlik, kg dan kichik
						S	S_1		
15	$1/2$	55	78	38	10	27	11	6	0,31
20	$3/4$	65	92	48	13	32	14	7	0,52
25	1	80	110	55	16	41	17	8	0,95
32	$1\ 1/4$	95	124	60	18	50	19	9	1,48

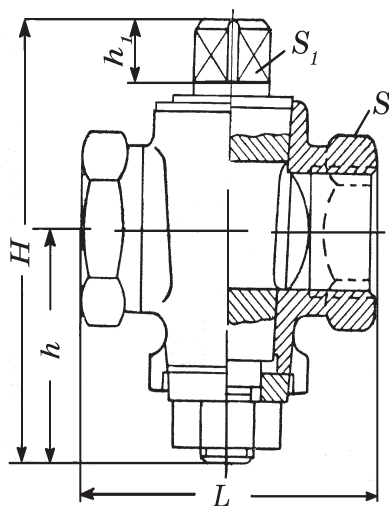
11ch3bk1 kranining og'irligi va asosiy o'lchamlari (mm)*11ch3bk1 chugunli kran.*

Shartli o'tish, D_{sh}	Quvur rezbasi, dyuym	L	H	h	h_1	Kalit osti		n, kam emas	Og'irlik, kg dan kichik
						S	S_1		
40	$1\ 1/2$	130	145	70	20	60	22	10	2,10
50	2	150	175	85	24	75	27	12	3,30
70	$2\ 1/2$	180	220	105	28	90	32	13	6,40
80	3	200	265	125	34	105	36	15	9,50

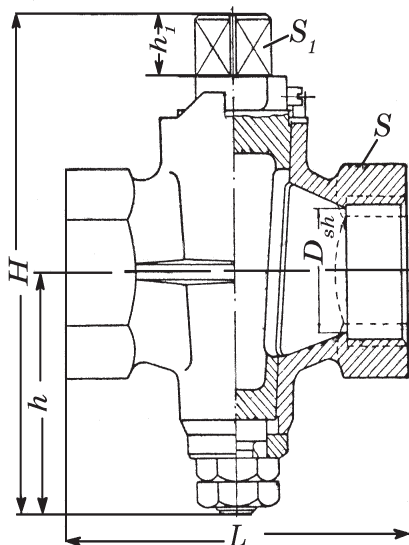
 P_{sh} 1 kgs/sm² bo'lgan tortiladigan gaz kranlari

Tortiladigan gaz kranlari LSNX mashinosozlik boshqarmasi-ning armatura qurilish markaziy konstruktorlik markazida p_{sh} 1; p_{pr} 2 va p_{ish} 1 kgs/sm² bosimga chidamli yangi tortiladigan kranlar konstruksiyasi ishlab chiqilgan.

Bunday kranlarni ishlab chiqishga sabab (bosimi p_{ish} 0,1 kgs/sm² bo'lgan kranlar o'rniga), ko'pgina sanoat korxonalarining gazlarni taqsimlar stansiyalarida (GTS-GRP) gazning bosimi tarmoqlarda 0,1 kgs/sm² oshib ketadi va bu hollarda gazquvurlarda p_{ish} 0,1 kgs/sm² bosimga chidamli kranlarni g'oyish tavsiya etilmaydi.



2-rasm. Tipi 11B11bk bo'lgan p_{ish} 1 $kg/s\text{m}^2$ bosimga mo'ljallangan latundan qilingan gazlarni tarangli krani (7-a jadval).



3-rasm. Tipi 11ch5bk bo'lgan p_{ish} 1 $kg/s\text{m}^2$ bosimga mo'ljallangan cho'yandan qilingan gazlarni tarangli kran (7-b jadval).

Tortiladigan gaz kranlarni yangi konstruksiyasi (2-rasm) oldingi chirqarilgan tortiladigan gaz kranlaridan gazquvurlarni ixtiyoriy holatida o'rnatish bilan farq qilib, qopqoqni 90° ga burilishini chegaralovchi tayanchlari 15, 20, va 30 mm o'tqazuvchilarning pastki tomonida, 40, 50 va 70 mm o'tqazuvchilarning yuqori qismida joylashgan bo'ladi.

11B11bk shartli belgisi D_{sh} 15 va 20 li bo'lgan shartli o'tkazuvchilar: korpus va qopqoq latundan, shayba va gayka — po'latdan tayyorlanadi. Biriktiriladigan chekkalari muftali bo'ladi. Qopqoqning yuqori tomonidagi kalit tushadigan joyi to'rt burchakli shaklda va chiziqli qilinib, qopqoqni o'tish holatini ko'rsatib turadi.

Qopqoqni va korpus konusini zichlab turuvchi sirtlarini moylash uchun VTI 81-60 bo'yicha Kuybishev nomidagi Karburator zavodining «Karbyur» moyini ishlatish tavsiya qilinadi.

P_{ish} 1 $kg/s\text{m}^2$ bosimga mo'ljallangan D_{sh} 25, 32, 40, 50, 70 va 80 mm shartli o'tqazuvchini **11ch5bk** shartli belgisi bo'ladi (3-rasm).

Asosiy gabarit va biriktiruvchilarning o'lchamlari 7-jadvalda keltirilgan. Biriktiriladigan chekkalari muftali bo'lib, yuqori – kalit tushadigan joyi to'rt burchakli shaklda va chiziqli qilinib, qopqoqning o'tish holatini ko'rsatib turadi.

Asosiy detallarning materiallari: korpus va qopqoq – cho'yandan, vint – St.3 markali po'latdan qilinadi (7-a, b jadval).

7-a jadval

11B11bk latunli kraning og'irligi va asosiy o'lchamlari (mm).

Shartli o'tish, D_{sh}	Quvur rezbasi, dyuym	L	H	h	h_1	Kalit osti		n, kam emas	Og'irlik, kg dan kichik
						S	S_1		
15	$\frac{1}{2}$	55	70	36,5	10	27	11	6	0,26
20	$\frac{3}{4}$	65	82	42	13	32	14	7	0,44

7-b jadval

11ch5bk cho'yanli kraning og'irligi va asosiy o'lchamlari (mm).

Shartli o'tish, D_{sh}	Quvur rezbasi, dyuym	L	H	h	h_1	Kalit osti		n, kam emas	Og'irlik, kg dan kichik
						S	S_1		
25	1	80	105	16	46	17	11	10	0,97
32	$1\frac{1}{4}$	85	120	18	55	19	14	11	1,58

Ilova. Tayanchi $D_{sh} = 15 \div 32$ mm bo'lgan kranlarni yurish yo'lini chegaralovchi tayanchi korpusning pastki qismida, $D_{sh} = 40 \div 70$ mm kranlar uchun korpusning yuqori qismida joylashadi.

Shayba – kch-30-6 bo'lgan kovkoli cho'yandan, gayka esa St.3. markali po'latdan tayyorlanadi.

Gazli kranlarning qopqog'ini va korpus konusini zichlab turuvchi sirtlarini moylash uchun VTI 81-60 bo'yicha Moskvaning «Neft-gaz» zavodi ishlab chiqargan moyni ishlatish tavsiya qilinadi.

P_{ish} 1 kgs/sm² bosimda ishlovchi qopqoqli tortiladigan gaz kranlari O'zDavStandartning texnik sharti bo'yicha tayyorlanadi.

Hozirgi paytda O'zbekistonning mashinasozlik boshqarmasining markaziy konstruktorlik markazida umumiy talabga javob beruvchi «Armatura» O'zDavStandarti ishlab chiqilgan.

Qopqoq cho'zib kiritiladigan gazquvurlar krani P_{sh} 0,1 kgs/sm² va P_{sh} 1 kgs/sm² bosimlarga mo'ljallangan.

Tiplari va asosiy o'lchamlari

O'zstandart loyihasida gazquvurlarni qopqoqli tortiladigan kranlarning quyidagi tiplari ko'zda tutilgan:

I – p_{sh} 0,1 kgs/sm² bosimga chidamli D_{sh} 15 va 20 mm muftali, barashkasi latundan yasalgan, aluminiy-magniy qotishmasidan qilingan.

II – p_{sh} 0,1 kgs/sm² bosimga chidamli D_{sh} 15 va 20 mm li, qopqoq barashkasi latundan yasalgan, bir tomonda aluminiy-magniy qotishmali mufta va ikkinchi tomonda yopiluvchi gaykali sapka;

III – p_{sh} 0,1 kgs/sm² bosimga chidamli D_{sh} 15 va 20 mm li, «kalit» tushadigan to'rt burchakli latunli qopqoq, bir tomonda aluminiy-magniy qotishmali mufta va ikkinchi tomonda yopiluvchi gaykali sapka;

IV – p_{sh} 0,1 kgs/sm² bosimga chidamli D_{sh} 15 va 20 mm li, «kalit» tushadigan to'rt burchakli latunli qopqoq, aluminiy-magniy qotishmali mufta bir tomonda va yopiluvchi gaykali sapka- nikkinchi tomonda;

V – p_{sh} 0,1 kgs/sm² D_{sh} 25, 32, 40, 50, 70 va 80 mm li, «kalit» tushadigan to'rt burchakli qopqoq, cho'yan muftali;

VI – p_{sh} 1 kgs/sm² D_{sh} 25, 32, 40, 50, 70 va 80 mm li, «kalit» tushadigan to'rt burchakli qopqoq, cho'yan muftali;

VII – p_{sh} 1 kgs/sm² D_{sh} 15 va 20 mm li, «kalit» tushadigan to'rt burchakli qopqoq, cho'yan muftali.

Kranlarni ishlatadigan joylari:

a) I, II, III, va IV tipli kranlarga, bosimi p_{ish} 0,1 kgs/sm² katta bo'lmagan, uy-xo'jalik va sanoat korxonalarining gaz asboblari oldidagi quvurlarga o'rnatiladigan qurilmalar kiradi;

b) V tipli kranga bosimi r_{ish} 0,1 kgs/sm² D_{sh} 25 va 32 mm li xonadon ichidagi gaz quvurga o'rnatiladigan qurilma va D_{sh} 40

va 80 mm li sanoat korxonalari quvurlariga o'rnatiladigan qurilma kiradi;

d) VI va VII tipli kranlar sanoat gaz quvurlariga o'rnatiladigan qurilmaga kiradi.

Loyiha standartini ishlab chiqqanda qopqoqning pastki tomonida burashni chegaralovchisi orqali kran konstruksiyasi modernizatsiya qilingan va korpus oxirida oldin qilingan ikki gaykali chegaralovchi o'rniga bir gaykali qilib tayyorlangan.

2.2. Flanesli va salnik muftali kranlar

Kranlar sanoat korxonalarining harorati 100°C li moy, neft va suvlar oqadigan quvurlarda ishlatiladi. Undan tashqari, gaz quvurlarida ishlatilganda, ularning germetikligini ta'minlashda ular albatta zichlanib, P_{ish} 1,25 havo bosimida sinaladi.

Ma'lum egarga o'rnatilgan konusli qopqoq kranni to'suvchisi vazifasini bajaradi.

Gaz o'tkazuvchi yo'lak qopqoq o'qi atrofida burash orqali ochib-yopiladi.

Salnikli to'ldiruvchi orqali boltdan uzatilgan kuchlanish qopqoqni egarchaga siqadi.

Korpus va qopqoqning konusligi, bir xil qilib qabul qilingan.

Qopqoqning yuqori tomoni «kalit»ga moslangan to'rt burchakli, uning uchida esa qopqoqning o'tish yo'lini qo'rsatib turuvchi chiziqli qilingan.

Shartli o'tish yo'li 40 mm va undan ortiq bo'lgan kranlar siqib turuvchi boltlar bilan ta'minlangan, ular qopqoq tiralib qolganda yengil buralishi uchun xizmat qiladi.

Salnik orqali gaz o'tishiga yo'l qo'ymaslik uchun qopqoqni siqib turadigan gaykani bir-ikki aylantirib bo'shatishga to'g'ri keladi, qopqoqni kerakli holatga buragandan keyin siqib turuvchi bolt qo'yib yuboriladi, gayka esa qaytadan qotiriladi. Natijada kranda yo'qotilish kamayib, kesim yuzasi o'zgarmay qoladi.

Salnikli kranlar tuzilishida, qopqoqning 90° buralish yo'lini chegaralovchi tayanch ko'zda tutilmaydi, chunki qopqoqni uchidagi kvadrat tepasidagi chiziqlichaning yoritilganligi kam bo'ladi, nazorat qilinadigan qiyin joylarda, gaz quvurlarda o'rnatiladigan kranlarning ishonchi va xavfsiz ishlatilishi qiyinlashadi, shu sababdan salnik qopqog'ida qopqoqning 90° ga buralishini chegaralovchi stopor qurilmasi nazarda tutiladi.

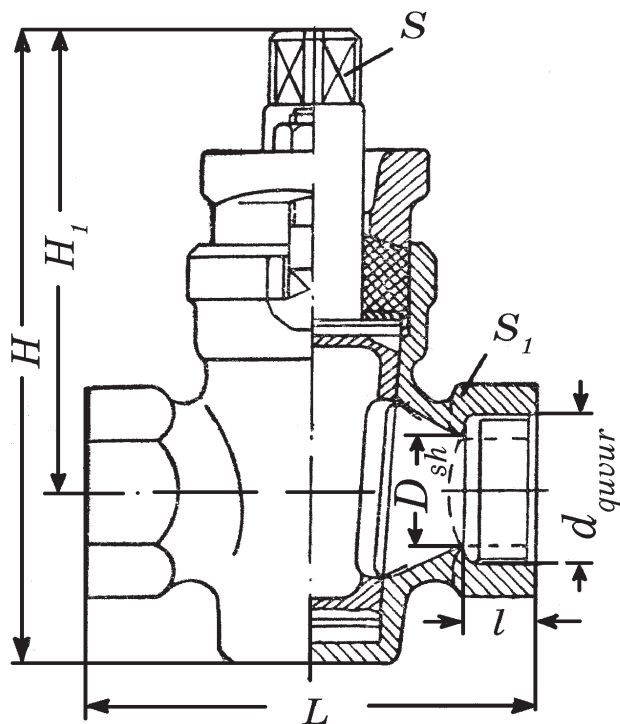
Gaz kranlari qopqog'ining yengil va silliq buralishini ta'minlashda, tiralib qolishining oldini olishda tekis qilingan sirtini artish va yupqagina moy surkash kerak.

Salnik yumshoq nabivka (to'ldiruvchi) dan iborat bo'lib, salnik qutichasiga joylatiriladi, quticha tepasida esa qapqoq turadi.

Salnik qapqog'idagi gaykaning tortilishi nabivka orqali konusli qopqoq do'ngchasida bosimni yuzaga keltiradi va natijada kranning zichligi ta'minlanadi.

Kranlar tayyorlanganda, ularning mustahkamligi va materialining zichligini hamda O'zstandart bo'yicha bosim ta'siri germetikligini taminlash uchun gidravlik sinovdan o'tkaziladi. Agar ular gazta'minoti tizimida ishlatilsa, p_{ish} 1,25 bosimda tekshirib ko'riladi.

4-rasmda kranlarning 11chbbk va 11ch8bk tiplari ko'rsatilgan. Salnik-muftali kranlarning asosiy o'lchamlari va og'irligi 8-jadvalda, salnikl-flanesli kranlarniki esa 9-jadvalda ko'rsatilgan.



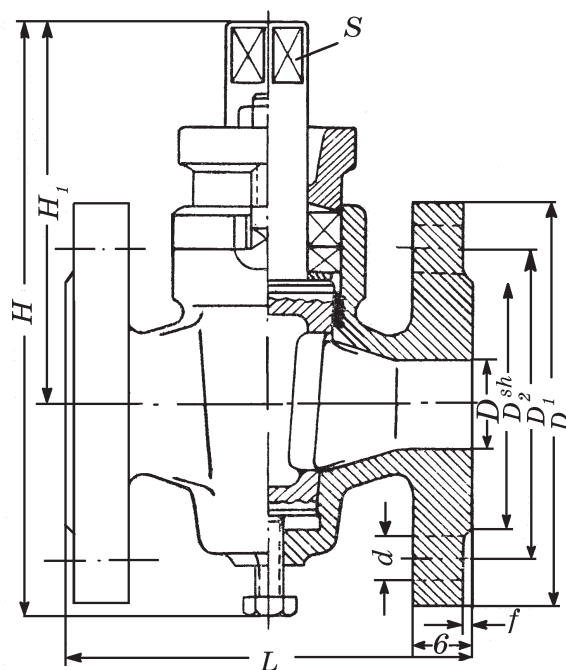
4-rasm. P_{ish} 10 kgs/sm² bosimli, 11chbbk tipli salnik-muftali kran

**11ch6bk salnik-muftali kraning asosiy o'lchamlari (mm)
va og'irligi.**

Shartli o'tish, D_{sh}	Quvur rez- basi, dyuym	L	l	Kalit osti		H	H_1	Og'irlik, kg
				S_1	S			
15	$\frac{1}{2}$	80	14	30	11	110	80	0,75
20	$\frac{3}{4}$	90	16	36	14	125	90	1,1

**VN-47-57 kran salnik-muftali kraning asosiy o'lchamlari (mm) va
og'irligi.**

Shartli o'tish, D_{sh}	Quvur rez- basi, Dyuym	L	l	Kalit osti		H	H_1	Og'irlik, kg
				S_1	S			
15	$\frac{1}{2}$	75	12	27	11	103	75	1.01
20	$\frac{3}{4}$	90	14	32	14	128	92	1.54



5-rasm. P_r 10 kgs/sm² bosimli 11ch8bk tipli salnik-flanesli kran.

11ch8bk salnik-flanesli kraning og'irligi va asosiy o'lchamlari (mm).

Shartli o'tish, D_{sh}	L	D	D_1	D_2	f	b	d	Kalit osti, S	H	H_1	Flanetsdagi teshiklar soni	Og'irlik, kg dan kichik
25	110	115	85	63	2	16	14	17	165	105	4	3,5
32	130	135	100	73	2	13	18	19	195	125	4	6,3
40	150	145	110	33	3	13	18	22	225	145	4	7,9
50	170	160	125	102	3	20	18	27	260	165	4	10,8

11ch6bk, 11ch8bk, 11B5bk, VN-47-57 tipli salnikli o'tkazuvchi kranlarning texnik tavsifnomasi.

Kranlarning nomlanishi	Konstruktiv bajarilishi	Tayyorla- nishi, TSh	Asosiy detallarning materiallari	Bosim, kgs/sm ²
O'tkazuvchi salnik- muftali 11ch6bk qopqoqli kran				
O'tkazkazuvchi sal- nik-flanesli 11ch8bk probkali kran				
O'tkazuvchi sal- nik-muftali 11B5bk probkali kran				
O'tkazuvchi salnik muftali VN-47-57 probkali kran				

2.3. Moylangan flanesli cho'yan kranlar

LSNXning mashinasozlik boshqarmasining armatura qurilish konstruktorlik markazida p_{sh} 6 va p_{ish} 9 kgs/sm² bosimga mo'ljallangan moyli-cho'yanli kranlar konstruksiyasi ishlab chiqilgan. 11ch7bk tipdagi kranlar (6-rasm) 15 dan 100 mm gacha shartli yo'lakli qilib tayyorlanadi.

Asosiy gabaritlar va birlashtiruvchi o'lchamlar 11-jadvalda berilgan.

11ch7bk turdagi moy bilan moylangan kraning og'irligi va asosiy o'lchamlari (mm).

Shartli o'tish D_{sh}	D_1	D_2	L	H_{umu}	H_{maks}	h_1	a	b	m	Bolt osti teshigi	Flanesdagi teshiklar soni	Og'irlik, kg
15	80	40	100±10	167	127	94	2	12	12	12	4	1,83
20	90	50	110±10	177	132	101	3	15	14	12	4	2,5
25	100	60	120±10	212	162	122	3	16	14	12	4	3,8
32	120	70	130±10	238	178	138	4	19	16	14	4	5,85
40	130	80	150±10	283	218	160	5	22	16	14	4	8,2

Kranlar yopuvchi-to'suvchi sifatida tabiiy, aralash va slanesli gaz quvurlarida artof-muhit harorati 60°C bo'lganda ishlatiladi.

Asosiy detallarning materiallari: korpus, qopqoq, salnik **sch18-36** cho'yanli; teskari klapan korpusi, moylovchi bolt va boshqa qotiriladigan detallar – po'latdan; buferi O'zstandart bo'yicha qattiq A markali moyga chidamli rezinadan.

Membrana-latun. Kranlar ixtiyoriy ishchi holatda bo'lib, sodda va ishlatishda ishonchli. Qopqoqni burashga ketadigan kuchlanish nisbatan katta emas. Moyli kranlar ekspluatatsiya sharoitida yaxshi e'tiborni va maxsus moylarni talab qiladi.

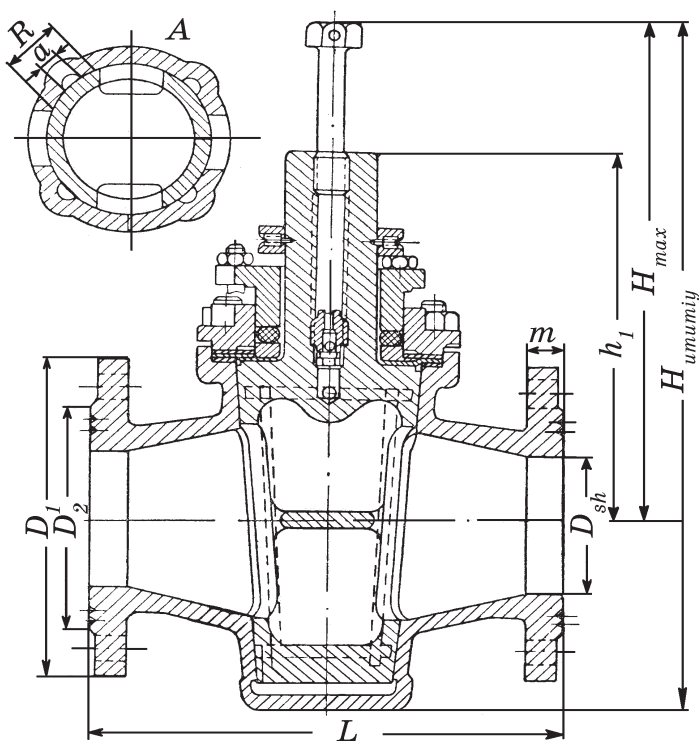
Kranlar quyidagi asosiy detallardan tashkil topgan: korpusdan, qopqoqdan, teskari sharli klapanidan, salnikdan, moylovchi boltidan, buferdan va membranadan.

Kranlar, shartli o'tkazishlarga ($D_{sh} 15\div 32$) ega, salnik bir vaqtning o'zida qopqoq vazifasini bajaradi, membranasi esa bo'lmaydi. Kran qopqog'ida chuqurchalar qilingan bo'lib, undan moy beriladi.

$D_{sh} 40\div 100$ shartli moy o'tkazuvchi chuqurchalar kran korpusida ham, qopqog'ida ham bor.

Bolt orqali hosil qilingan, bosim ostida beriladigan moy chuqurchalar orqali kran kamerasiga beriladi.

Qopqoqni buraganda korpusni zichlab turuvchi sirt va qopqoq doim moy plankasi bilan qoplangan bo'lib, germetik holatni va yengil burashni taminlaydi. Bundan tashqari, moylash qopqoqni burashda ishqalanishni kamaytiradi va buraganda qopqoqdagi bosimni tenglashtiradi.



6-rasm. Bosimi p_{sh} 6 kgs/sm² 11ch7bk tipli, moylagan kran.
A – to‘shish sxemasi.

Qopqoq korpusni zichlab turuvchi sirtga yumshoq nabivka kuchlanishi orqali qisiladi (siqiladi).

Bu kuchlanish shunday kattalikda bo‘lishi kerakki, gaz quvuri bosimi hisobiga qopqoq egarchani siqib chiqarmasligi kerak.

D_{sh} 40÷100 shartli o‘tqazish yo‘lli kranlarda elastik element vazifasini membrana bajaradi.

Maxsus boltlar yordamida moy chuqurchalar orqali moylash tizimiga beriladi.

Boltli kanalning pastki qismida sharli teskari klapan bo‘lib, u boltni buraganda kanaldagi moyni siqib chiqarmaslikning oldini oladi. Qopqoq buralganda 90° oraliqdagi kran yo‘lagi to‘la ochilishi va yopilishini chegaralovchi tayanchlar kranda ko‘zda tutilgan.

Ochilish va yopilish holatini ko‘rsatish uchun «O» (ochish) va «Z» (yopish) harflari yozilgan. P_{sh} 6 kgs/sm² bosimga mo‘ljallangan biriktiruvchi flaneslar O‘zstandart bo‘yicha tayyorlanadi.

Korpus va qopqoqning ishchi sirti yupqa moy bilan qoplangan bo'ladi.

Moylovchi boltni buraganda qopqoq tiralib qolsa, qopqoqning pastki qismida moylash bosimi oshiriladi, natijada u ko'tariladi.

Moylashning asosiy talablardan biri tomchilatish harorati keraklicha yuqori bo'lishidir. Moskvaning «Neftgaz» zavodida kal-seylik moyni kostor moyida tayyorlaganligi talabga javob beradi.

Bosim o'zgarishi va haroratli moylash sharoiti ma'lum konsitensiyaga (penotratsiyasi 30 dan 100 gacha) va tomchilatish haroratiga (70°C dan past bo'lmasligi kerak) ega bo'ladi

Ekspluatatsiya qilish jarayonida kranga kerakli miqdorda moy qo'shiladi. Buning uchun moylovchi bolt burab chiqariladi va kamera moyga to'ldiriladi.

Krandan ko'p foydalanilganda, qopqoqni burashda bosim ostida turgan moyning ma'lum bir qismi siqib chiqarilishi hisobiga zatvorning germetik holati buziladi. Germetik holatni tiklash uchun moylovchi boltni bir-ikki burash kerak.

2.4. Po'latdan qilingan flanesli moylanuvchi kranlar

11s320bk va 11s320bk-1 tipli kranlar (7-rasm) bosimlari P_{sh} 64 kgs/sm² va p_{ish} 96 kgs/sm², harorati -35 dan $+35^{\circ}\text{C}$ gacha bo'lgan gaz quvurlarda ishlatiladi.

11s320bk tipli kranning asosiy o'lchamlari va og'irligi 12-jadvalda, 11s320bk-1 tipli kranniki esa 13-jadvalda berilgan.

11s320bk tipli kran korpusi birlashtiruvchi flanes bilan tayyorlanadi, 11s320bk-1 krannikida – quvur uchi payvandlashga moslashgan.

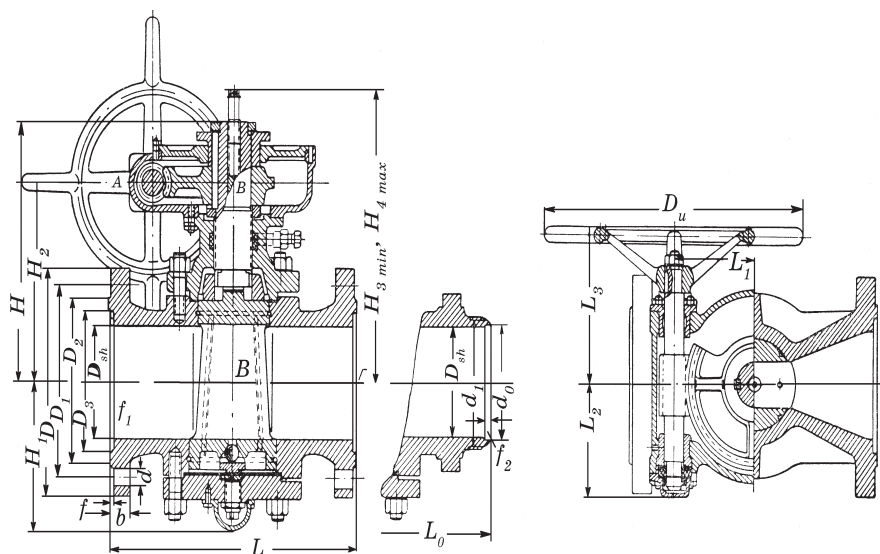
Birlashtiruvchi flanesning o'lchamlari O'zstandart bo'yicha tayyorlanib, korpus va qopqog'i konusli tegib turadigan sirt ariqchalardan iborat bo'lib, burashda kuchlanishni kamaytirish uchun maxsus moy bilan to'ldiriladi.

Shpendel kanali orqali korpus kanaliga va korpusga moy davriy ravishda berib turilishi boltni siqish orqali amalga oshiriladi.

Shpendil kanalida joylashgan teskari klapan moyni chiqib ketishiga yo'l qo'ymaydi.

Shpindel biriktiruvchi halqa qopqoqqa qo'zg'almas qilib biriktirilgan. Qopqoq buralishi shponkaga o'rnatilgan shpindel bilan birikkan ko'rsatkichi *fiksatsiya* qilinadi.

Korpusda joylashgan qopqoq holati pastda joylashgan vintni boshqarish *pyata* (silliqli sirpanuvchi sirt) va sharik orqali amalga oshiriladi. Kranlar gorizontal va vertikal holatda ham quvur uchastkalarida oʻrnatilishi mumkin (reduktori yuqoriga qaratilgan boʻladi).



7-rasm. Flanes moylovchili va oxiri payvandlangan 11s320bk va 11s320bk-1 tipidagi chervyakli-uzatmali kranlar.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, qapqoq (yuqorigisi va pastgisi) poʻlatdan; chervyak, chervyakli sektor, shpin-del, birlashtiruvchi halqa, membrana (yuqorigi va pastgisi), shar egari, boshqaruvchi vint kislotaga chidamli poʻlatdan; buralishni koʻrsatuvchi, reduktor korpusi va qopqogʻi – choʻyandan; maxovik – choʻyandan yoki poʻlatdan; chervyak vtulkasi – antifritsion choʻyandan; qopqoq – modifikatsiya qilingan choʻyandan yasalgan va prokladkalar – prokladkali kartondan; nabivka(toʻldiruvchi) – maxsus moylovchi shimdirilgan.

Kran kostor moyda boʻlgan kalsiyli moylovchi bilan toʻldiriladi.

11s320bk turdagi kranning og'irligi va asosiy o'lchamlari (mm).

O'tkazish o'lchami D_{sh}	L	L_1	L_2	L_3	D	D_1	D_2	D_3	f	f_1	b	d	H	H_1	H_2	H_3	H_4	D_0	Flanetsdagi teshiklar soni	Og'irlilik, kg
80	310	66	110	138	210	170	142	121	3	4	30	23	315	178	229	335	380	160	8	77
100	350	120	162	230	250	200	170	150	3	4,5	32	25	365	207	265	388	428	500	8	125
150	450	120	162	230	340	280	240	204	3	4,5	38	34	390	225	291	412	452	500	8	207
200	550	180	212	292	405	345	300	260	3	4,5	44	34	472	272	360	490	530	580	12	369
300	750	180	239	330	530	460	415	364	4	4,5	54	41	607	345	467	646	686	630	16	641

111s320bk turdagi kranning og'irligi va asosiy o'lchamlari (mm).

O'tkazish o'lchami D_{sh}	L_0	L_1	L_2	L_3	d_1	d_0	f_3	H	H_1	H_2	H_3	H_4	D_0	Og'irlilik, kg
80	360	66	110	138	100	85	10	315	178	229	335	380	160	70
100	400	120	162	230	120	105	12	365	207	266	388	428	500	980
150	500	120	162	230	178	155	12	390	225	291	412	452	500	198
200	600	180	212	292	228	205	15	472	272	360	490	530	580	340
300	800	180	239	330	330	305	15	607	345	467	646	686	630	602

Flanesli payvandlanadigan chervyak-uzatmali po'latli kran

11s321bk tipdagi kranlar (8-rasm) harorati -35° dan $+35^{\circ}$ C gacha bo'lgan yuqori bosimli gorizontal gaz quvurlarida quduq-siz qurilmalarda qo'llaniladi.

Asosiy kattaliklar 14-jadvalda berilgan.

14-jadval

11s321bk turdagi kranning og'irligi va asosiy o'lchamlari (mm).

O'tkazish o'lchami, D_{sh}	L	L_1	l_1	l_2	D_1	D_2	d	d_1	d_2
400	1200	1536	420	500	345	280	34	435	411
500	1300	1536	480	500	345	280	34	530	511
700	1600	1851	575	640	345	280	34	735	713

O'tkazish o'lchami, D_{sh}	d_2	H	H_1	H_2	H_3	h	D_0	Og'irlik, kg. dan kichik
400	150	2453	1482	802	275	300	700	2234
500	150	2570	1540	802	275	300	700	3048
700	150	2931	1710	812	275	300	1150	4460

Bosimi, kgs/sm^2 : sinovda (p_s) – 96, $+35^{\circ}C$ haroratda, ish-chisi (p_{ish}) – 64.

Kran korpusining uchlari quvurga payvandlash uchun mos qilib bajariladi.

Kran chervyakli reduktor yordamida qo'lda boshqariladi.

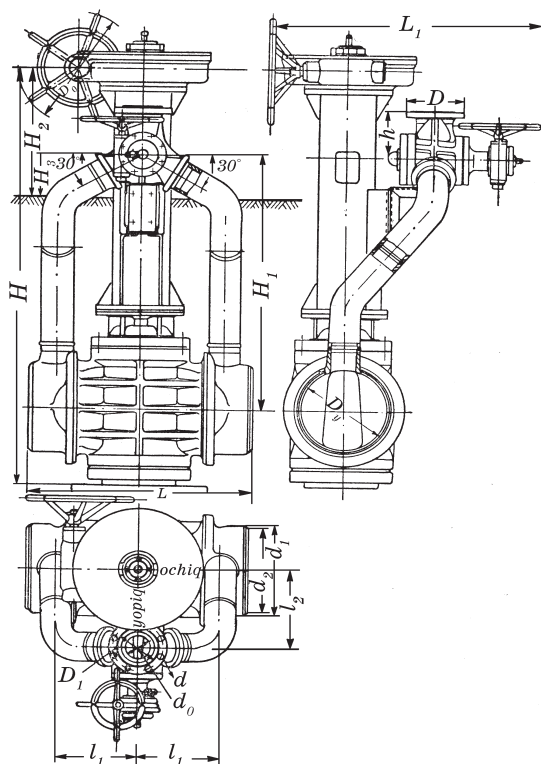
Kranlar moylovchisi bilan oxiri payvandlanadigan quduq-siz qurilma **11s321bk-1** tipdagi chervyak-uzatmali (14-jadval) bo'ladi.

Korpus va qopqoq tegib turgan sirtlarda chuqurchalar bo'lib, qopqoqni burashda kuchlanishni kamaytirish uchun maxsus moylovchi bilan to'ldiriladi.

Korpus va qopqoq kanaliga ahyon-ahyonda moy berish boltni siqish bilan shpendel ariqchalari orqali amalga oshiriladi.

Shpendel kanalidagi teskari klapan moyning otilib chiqishiga yo'l qo'ymaydi. Shpendil qopqog'i harakatlanuvchi-birlashtiruvchi halqa bilan birlashtirilgan.

Qopqoqni buralishi shpokada bo'lgan shpindel bilan birikkan ko'rsatkich orqali fiksatsiya qilinadi. Qopqoqning korpusdagi pastda joylashgan vintni boshqarish pyata va sharik orqali amalga oshiriladi.



8-rasm. Flanes moylovchili va oxiri payvandlangan 11s321bk tipidagi chervyakli-uzatmali po'latli kran.

Kranni ochishda kuchlanishni kamaytirish uchun zatvorning ikki tomonidagi bosimni tenglashtirishda baypas (aylantirib o'tish) tizimi o'tkaziladi

Aylantirib o'tishda ishlatiladigan, chervyakli- reduktorli uch yo'lli moyli kran kronshteynga o'rnatilib, kranning oraliq ustuniga qotiriladi.

Uch yo'lli kran quvurchasiga olib o'tish tirsaklari payvandlangan; uchinchi quvurcha (kalta quvur) flanes bilan bajarilgan va gazni nazorat ostida chiqarishga xizmat qiladi va ta'mirlash ishlarida gazquvurni ulash uchun ishlatiladi.

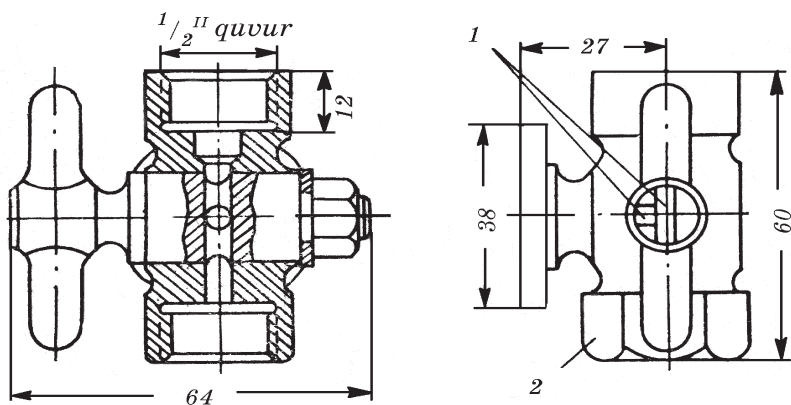
Asosiy detallarning materiallari. Korpus, qopqoq (yuqorigi va pastgisi), chervyak, chervyak g'ildiragi, chervyakli sektor, shpindel, rukoyatka, maxovik, birlashtiriladigan halqa, buralishni ko'rsatuvchi, olib ketuvchining tirsagi, quvur, flanes – po'latdan; qopqoq – modifikatsiyali cho'yandan; soqqa egarchasi, boshqaruvchi vint – zanglanmas po'latdan; reduktorning korpus va qapqog'i – cho'yandan; prokladka – prokladkali kartondan; nabivka – maxsus moyga shimdirilgan asbestdan; moylash – kostor moyda tayyorlangan kalsiydan iborat.

2.5. Uch yo'lli muftali manometrlar uchun nazorat qiluvchi flanesli kran tipi (KTK)

Uch yo'lli kranlar KTK (9-rasm) harorati 225°C bo'lgan suv, bug' va gaz quvurlari tizimiga asosiy manometrlarni tekshirish uchun ulanadi.

Bosimlar, kgs/sm²: shartli (p_{sh}) – 16, sinab ko'riluvchi (p_{sn}) – 24.

KTK kranlar shartli 15 mm o'tish uchun qilinadi. Quvurga kran oxirida o'rnatilgan mufta bilan ulanadi.



9-rasm. Nazorat qiluvchi KTK tipli flanesli manometr bo'lgan uch yo'lli kran.

1 – qopqog'da o'tish yo'lini ko'rsatuvchi chiziq; 2 – 27 kalit tushadigan o'lcham.

Silindrik quvurda qilingan rezba (O'zDavStandart bo'yicha). Nazorat qiluvchi manometrni ulash uchun 38 mm diametrli flanes xizmat qiladi. Kranlar bronzadan yasaladi, og'irligi 0,6 kg.

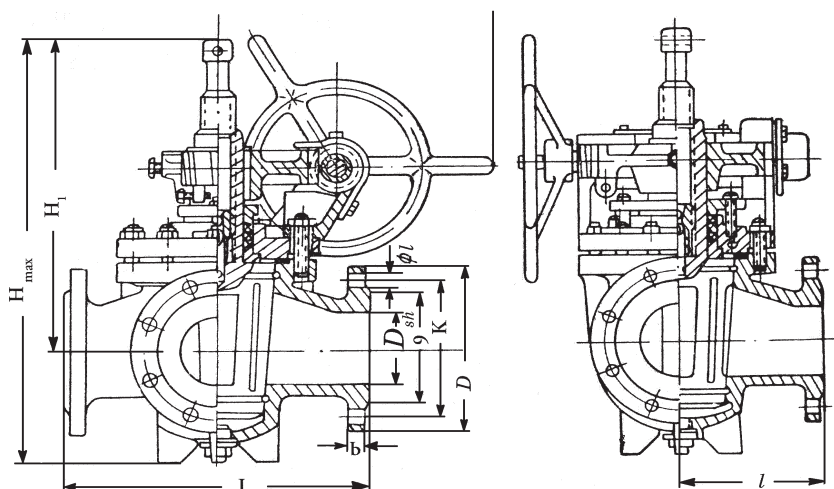
TU 03-53b texnik sharti bilan Neft sanoat vazirligi tomonidan ishlab chiqishga ruxsat berilgan.

KTS tipdagi uch yo'lli po'latli flanesli kranlar

KTS kranlari (10-rasm) suyutirilgan gazlar uchun katta bosimli saqlagich klapanlari bo'lgan kranlar bilan birlashtirishda ishlatiladi

Kranlar harorati -35 dan +50 gacha bo'lgan oraliqqa hisoblangan.

Asosiy gabaritlari va biriktiruvchi o'lchamlari 15-jadvalda ko'rsatilgan.



10-rasm. KTS tipdagi uch yo'lli po'lat flanesli kranlar.

15-jadval

KTS tipdagi kraning og'irligi va asosiy o'lchamlari (mm).

Shartli belgi-lashla	O'tkazish o'lchami, D_u	L	l	H_{maks}	H1	m	B	D	K	g	b	$\varnothing l$	Flanetsdagi teshiklar soni	Og'irlik, kg
KTS-100-25	100	370	185	590	436	365	207	230	190	162	24	23	8	117
KTS-150-16	150	450	225	745	518	365	225	280	240	212	28	23	8	117

Shartli o'tkazish bo'yicha kranlar quyidagi bosimlarda ishlab chiqiladi, *kgs/smg*:

$D_{sh} 100,$	$D_{sh} 150$	
Shartli (P_{sh})	...	25,16
Sinovchi (P_{sn})	...	38,24

Flanetslarni birlashtiruvchi o'lchamlari O'zDavStandart 1234-54 bo'yicha bajariladi. Kranlar Giproneftmashning 20159-sonli texnik sharti bo'yicha ishlab chiqiladi.

Kranlarning asosiy detallari (qopqoqdan tashqari) uglerodli po'latdan, qopqoq modifikatsiyalangan cho'yandan yasaladi (tayyorlanadi).

Kran qopqog'ining buralishini yengillashtirish uchun ochiq chervyakli uzatmaning chervyak valida soqqali tayanch podshipnik o'rnatilgan.

KTS tipli kranlarni ekspluatatsiya sharoitini yaxshilash uchun Moskva «Neftigaz» zavodida tayyorlanadigan TU 427-59 bo'yicha maxsus 15 tipli moy ishlatiladi.

Kran qopqog'iga siquvchi bolti buralgan holatida moy solinadi; bolti burash orqali moy qopqog'i to'rtta vertikal chuqurchalari va gorizontal halqasi orqali siqilganda, u korpus chuqurchalari bilan birikkan, pastki halqali kanalga va qopqoq tagidagi bo'shliqqa o'tadi.

Moylovchi chuqurchalar shunday tuzilganki, qopqoqni chekka va o'rta holatida ular bir-biri bilan tutashadi va siquvchi bolt to'ntarilganda moy erkin ravishda kranning barcha moylanuvchi qismiga o'tadi.

Kran yopiq holatda moylovchi chuqurchalar uzluksiz bo'shliqni hosil qiladi.

Qopqoqning dum tomonida soqqali teskari klapan bo'lib, siquvchi bolt olib tashlaganda, moy bilan to'ldirish paytida, kanallarda moyni ushlab qolishga xizmat qiladi.

Qopqoqni kran korpusida zich ushlab turish flanes yordamida amalga oshiriladi.

Qopqoqning o'tkazuvchanligi chervyakli sektor strelkasiga qarab aniqlanadi.

O'tish yo'lini to'g'ri ulash tayanchlar bilan amalga oshiriladi. Bir vaqtning o'zida korpusdagi ikkita o'tish yo'lini birdan yopib qo'yish mumkin emas.

KR-5 tipidagi qopqoqli o'tkazuvchi kranlar

KR-5 tipidagi kranlar (11-rasm) past va o'rta bosimli gaz quvurlarida o'rnatilib, chiqarib yuboruvchi va laboratoriyada ishlatiladigan kranlar sifatida ishlatiladi. Bunday kranlar keng miqiyosda qo'llanib, ekspluatatsiya jarayonida yaxshi germetik armaturasi bilan o'zini yaxshi oqlab kelmoqda.

Bosimlar, kgs/sm²: shartli (p_{sh}) — 7, sinovchi (p_{sn}) — 6.

Asosiy gabarit va ulanuvchi o'lchovlari 16-jadvalda berilgan.

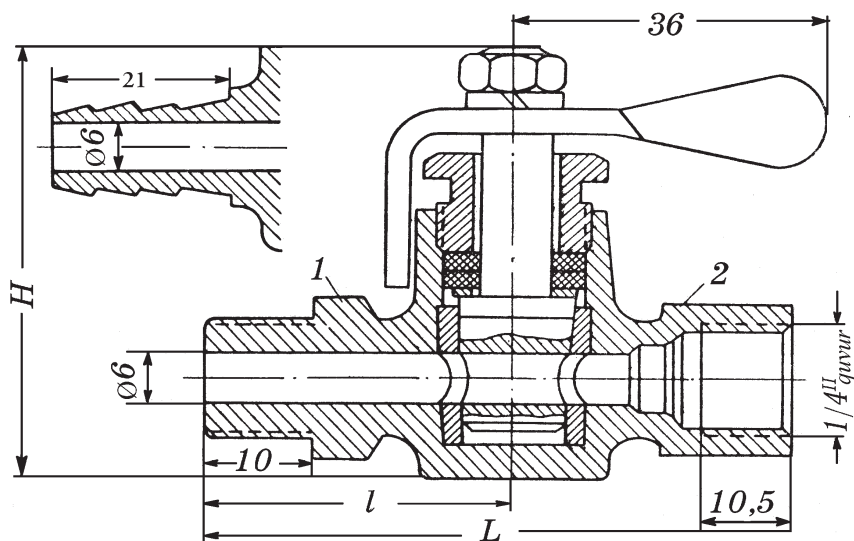
Kranlar Sankt-Peterburgning karburator zavodida KR-5B va KR-5V tipidagi ikki xil modifikatsiyada ishlab chiqarilmoqda.

KR-5B tipidagi kranlarning bir uchi muftani biriktiruvchi, ikkinchi uchi esa rezbali shtutser ulanadigan qilib yasalgan.

KR-5V tipidagi kran birlashtiruvchi bir uchi mufta bilan, ikkinchi uchi rezinka quvurni kiritishga moslatirilgan «eri» ko'rinishli nipel bilan tugallanadi.

Kranning muftali biriktiruvchisi va rezbali shtutseri 1/4 rezbali quvurga moslashtirilgan.

Asosiy detallarning materiallari. Kranning korpusi va salnik gaykasi SAM-4-1 (TU №9-2A-bosim ostida quyilgan) sinkli qotishmadan, qopqog'i va vtulkasi 3b dan tayyorlangan.



11-rasm. KR-5 qopqoqli kranlar.

1 — 14x14 kalit tushadigan o'lcham; 2 — 19 kalit tushadigan o'lcham.

KR-5 turdagi kraning asosiy o'lchamlari (mm).

Shartli belgi-lashlar	H	L	l
KR-5B	49	65	33
KR-5V	49	68	36

Asosiy detallarning materiallari. Kran qapqog'i LS-59-1 latundan; ruchkasi – po'lat-10; zichlovchi prokladkasi – V markali qat-tiqligi kuchaytirilgan benzinga va moylarga chidamli rezinkadan; purjina shaybasi – 65 markali po'latdan. Qopqoq va korpusni zichlab turuvchi sirtlari bir-biri bilan salnik gaykasi va benzin-moylarga chidamli zichlovchi prokladka bilan siqiladi. Korpus va qopqoqning ishqalanuvchi sirtlariga yupqa maxsus moylovchi moy surkaladi, bu qopqoqning korpusda erkin buralishini ta'minlaydi va kerakli germetik holatini saqlashga yordam beradi.

Kran korpusida qopqoqni 90° ga burilishini chegaralovchi tay-anh mavjud.

Detallar zanglashga qarshi qoplama sinkli eritmadan tayyorlangan

Po'lat detallar sink bilan qoplanadi. Kraning dastagi qopqoq korpusga, tagida purjina shaybasi bor gayka bilan qotiriladi.

Agar kran dastagi ruchkasi korpusga perpendikular tursa – o'tish (o'tkazish) yo'li ochiq.

Kranni yopish uchun dastakni 90° ga burish kerak.

KR-5V va KR-5B tipidagi kranlar texnik sharti 2038-49 bo'yicha tayyorlanadi.

2.6. Suyultirilgan gazlarni saqlovchi kranlarni tashlash

Hozirgi paytda sanoatda suyultirilgan gazlar uchun maxsus armaturalar chiqarilmaydi, ularda kerakli bosim va harorati mos uglevodorodli gazlar, amiaklar uchun ishlatiladigan armaturalar-dan foydalanish tavsiya qilinadi.

Past bosimli suyultirilgan gazlarda ishlovchi qurilmalarda va quvurlarda tabiiy gazlar uchun ishlatiladigan armaturalar,

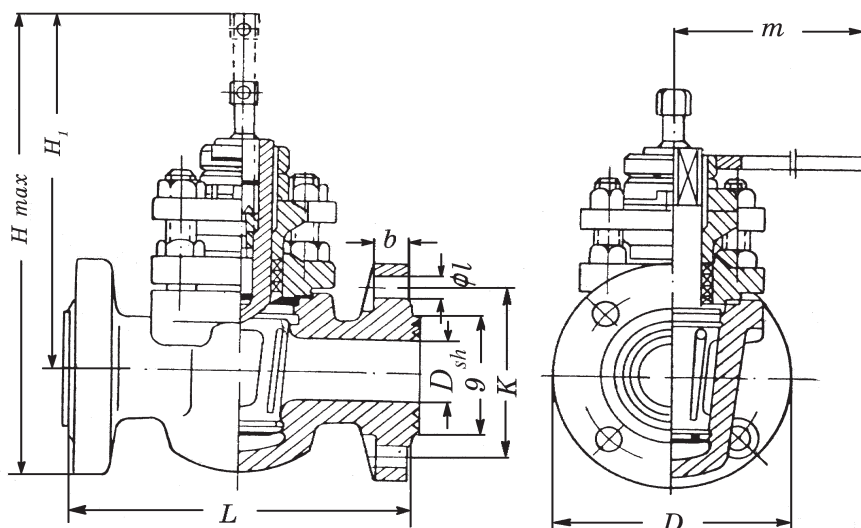
ayniqsa, O'zDavStandart 8114-56 bo'yicha tayyorlangan tortiluvchi kranlar qo'llaniladi.

O'rta va yuqori bosimda ishlovchi qurilmalarni va quvurlarning armaturasini tanlashda, po'latli armaturani ishlatish kerak.

KPPS tipli to'g'ri o'tkazuvchi po'latli flanesli kranlar

KPPS kranlar (12 va 13-rasmlar) harorati -35 dan $+50^{\circ}\text{C}$ bo'lgan tabiiy gazlar qurilmasida, aralashgan suyultirilgan gazlarda qo'llaniladi.

Quyidagi bosimlarda kranlar ishlab chiqiladi, kgs/sm^2 :



12-rasm. KPPS tipli po'latli flanesli to'g'ri o'tkazuvchi kranlar.

KPPS-16 KPPS -40

Shartli (p_{sh}) – 16 40

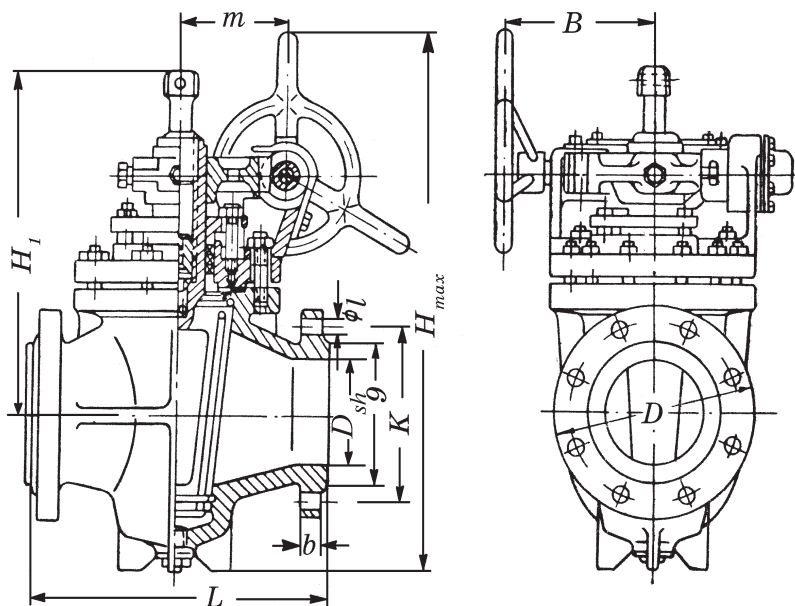
Sinab ko'riluvchi (p_{sn})..... 24 60

Ishchi (p_i)..... 16 40

Asosiy gabarit va biriktiruvchi o'lchamlar 17-jadvalda berilgan.

Biriktiruvchi flaneslarning o'lchami O'zDavStandart bo'yicha bajariladi.

Kranning hamma asosiy detallari (qopqoqdan tashqari) uglerodli po'latdan proba – modifikatsiyalangan cho'yandan yasaladi.



13-rasm. KPPS tipli po'latli flanesli to'g'ri o'tkazuvchi kranlar.

Hamma kranlarda Moskva «Neftigaz» zavodining TU 427-59 texnik shartiga ko'ra tayyorlangan 15-tipli maxsus moy ishlatiladi. Moylash zatvorning ishonchli germetik holatini ta'minlaydi. Zanglashga qarshilik ko'rsatadi va zichlab turuvchi sirtlarning yeyilishini kamaytiradi, kran qopqog'ining silliq buralishini bir-muncha yengillashtiradi.

Qopqoqning dum tomonidan, uning o'qi bo'yicha parmalagan teshikcha orqali kanalga moy solinadi va pastki boltni burash orqali qopqoq kanaliga ikkita vertikal chuqurcha orqali siqib kiritiladi, keyin kanal pastki halqasiga va qopqoqdagi bo'shliqqa o'tadi. Bu kran korpusidagi boshqa chuqurchalar bilan qo'shilish paytida, moy yuqori halqali kanalga va qopqoqning boshqa juft vertikal chuqurchasiga o'tib, hamma zichlovchi sirtlarni bir tekisda moylashni ta'minlaydi.

Qopqoq kanalining dum tomonida teskari klapan vazifasini bajaruvchi soqqa (sharik) bor. Uning vazifasi – bosim ostidagi gazning tashqariga chiqib ketishini oldini olish, shu bilan birga kanalni moy bilan to'ldirish paytida siquvchi boltni olib tashlaganda kanalda moyni ushlab qolishdir.

KPPS turdagi kranning og'irligi va asosiy o'lchamlari (mm).

Shartli belgilashlar	O'tkazish o'lchami, Dsh	L	H _{maks}	H1	m	B	D	K	g	b	Øl	Flanetsdagi teshiklar soni	Og'irlik, kg
KPPS krani Ru 16 da													
KPPS-50-16	50	180	320	240	300	-	160	125	102	-	18	4	5,24
KPPS-125-16	125	400	700	510	-	207	250	210	-	-	18	8	123
KPPS-150-16	150	350	766	546	-	225	285	240	-	-	23	8	152
KPPS-200-16	200	400	814	583	-	225	340	295	-	-	23	12	198
KPPS-250-16	250	450	865	595	-	225	405	355	-	-	25	12	244
KPPS-300-16	300	500	1070	760	-	285	460	410	-	-	25	12	313
KPPS krani Ru 40 da													
KPPS-50-40	50	250	333	250	300	-	160	125	87	20	18	4	22
KPPS-80-40	80	310	495	360	300	-	195	160	120	22	18	8	47
KPPS-100-40	100	350	540	385	300	-	230	190	149	24	23	8	62
KPPS-125-40	125	400	700	510	155	207	270	220	-	-	25	8	130
KPPS-2150-40	150	450	765	545	155	225	300	250	203	30	25	8	173
KPPS-200-40	200	475	792	560	155	225	375	320	259	38	30	12	212

Kranning tuzilishida qopqoqni 90° ga burilishini chegaralovchi tayanchlar ko'zda tutilgan.

2.7. Po'lat flanesli o'kazuvchi kranlar

Maxsus moyli KSR va KSP tipdagi po'lat flanesli to'g'ri o'tkazuvchi kranlar quvurlarda germetik zatvor sifatida o'rnatishga mo'ljallangan.

Kranlar richag yoki shturval orqali qo'lda, shu bilan birgalikda pnevmatik yurituvchi orqali masofadan boshqariladi.

Kranning ishchi harorati -40 dan $+100^{\circ}\text{C}$ gacha mo'ljallangan. Shartli bosimi 16 dan 160 kgs/sm^2 gacha. Shartli o'tkazish yo'lining kattaligi 50 dan 300 mm gacha.

Kranlarning tuzilishi teskari klapan bilan ishlangan, ya'ni konusi yuqoriga qaragan. Kranning bu konsruksiyasida oddiy to'ldiruvchi salnik o'rniga, salnik moyli rezbali-labirintli ko'rinishda tayyorlangan.

Kranga siquvchi bolti to'ntarilgan holatida qopqoqning kanali orqali moy solinadi.

Siqovchi bolti to'ntarilgan holatda kran qopqog'iga moy solinadi; bolti burash orqali moy qopqoqning to'rtta vertikal chuqurchalari bo'yicha pastki halqali kanalga va qopqoq tagidagi bo'shliqqa o'tadi.

Shunday qilib, bosim ostidagi moyli kanallar kran yo'laklarini uzluksiz halqa bilan o'rab olib, kerakli germetik holatni saqlaydi.

Agar moyni qo'shish kerak bo'lib qolsa, shpendel kanalida joylashgan soqqali teskari klapan, siquvchi bolt olib tashlanganda kanallardagi moyni ushlab turadi.

Kranning ochilishi va yopilishida, qopqoq buralishi tayanchlar bilan chegaralanadi. Korpusni zichlovchi sirt bilan korpus orasidagi kerakli ochiqlik boshqaruvchi vint orqali o'rnatiladi.

PP tipli pnevmatik yurituvchi 6 xil o'lchamdan iborat, ular hamma normal qatordagi kranlarga xizmat ko'rsatishi mumkin, shu bilan birgalikda har bir yuritmaga, shartli o'tkazishga va shartli bosimga bog'liq bo'lgan alohida kranlar to'plami to'g'ri keladi.

Pnevmatik yuritmalar silindr shaklida tayyorlanib, ikki tomonlama harakat qiluvchi porshenli bo'lib, ularning zichlovchilari manjeti O'zDavStandart 6678-53 bo'yicha benzin-moyga chidamli rezinkadan qilingan.

Biriktiruvchi flanes o'lchamlari O'zDavStandart 1234-54 bo'yicha bajariladi. Silindr bo'shlig'iga ulanadigan shtutserlar silindrning pastki qismida joylashadi va ichki konusli $1/4$ rezbaga ega. Porshen shtokidan kranga 1-va 2-pnevmoyuritmalar orqali beriladigan kuchni uzatish qopqoqning buraluvchan richagi, 3 , 4 , 5 va 6 -pnevmoyuritmalarda esa, kran dumchasiga shponka yordamida o'rnatilgan pnevmotsilindr shtogi bilan birlashgan tishli reka va sektor orqali amalga oshiriladi.

14-rasmda qo'l bilan boshqariladigan KSR tipli kran, 15-rasmda pnevmatikiyuritmalari KSP tipli kran ko'rsatilgan. Ikkala kran ham shartli bosim -16 kgs/sm^2 gacha ishlatiladi.

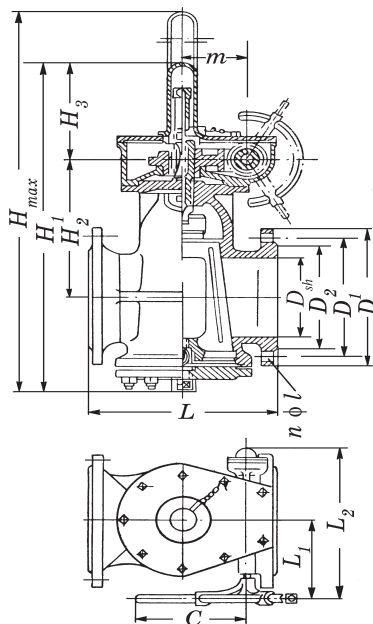
KSR tipli kranlarning asosiy gabaritlari va biriktiruvchi o'lchamlari 18-jadvalda, KSP kranniki esa 19-jadvalda ko'rsatilgan.

18-jadval

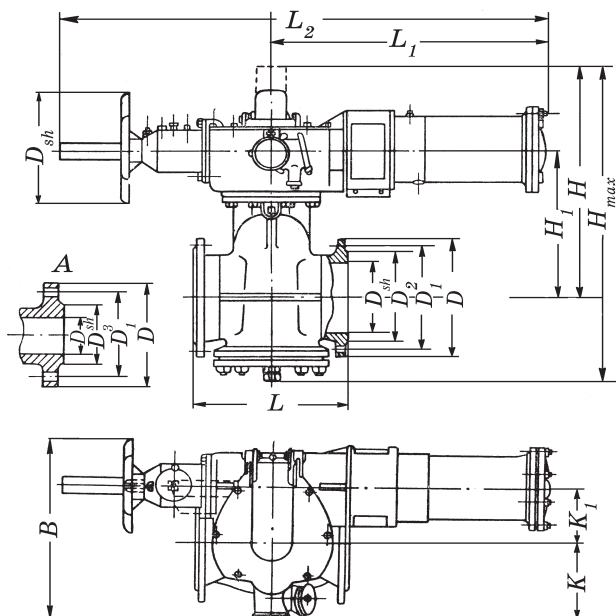
KSR turdagi kranning og'irligi va asosiy o'lchamlari (mm).

Shartli belgilashlar	D_y	H_{maks}	H_1	H_2	H_3	L	L_1
KSR-150-16	150	935	738	298	245	350	192
KSR-200-16	200	1030	832	347	245	400	192
KSR-250-16	250	1205	1000	447	260	450	295
KSR-300-16	300	1295	1090	495	260	500	295

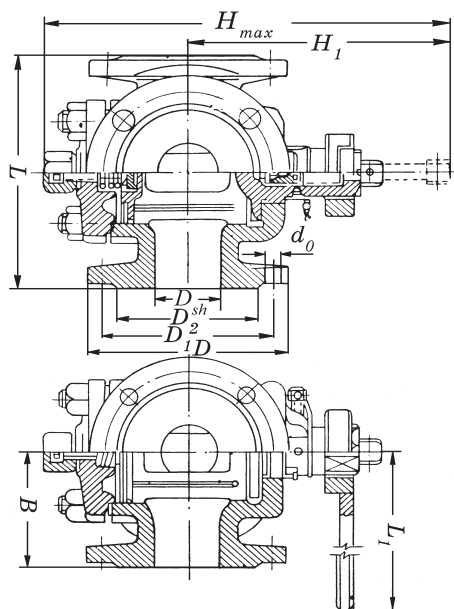
Shartli belgilashlar	L_2	c	m	D	D_1	D_2	$\varnothing I$	Flansdagi teshiklar soni	Og'irlik, kg
KSR-150-16	372	225	141	280	240	212	23	8	120,15
KSR-200-16	372	225	141	335	295	268	23	12	168,15
KSR-250-16	500	300	240	405	355	320	25	12	335
KSR-300-16	500	300	240	460	410	378	25	12	389



14-rasm. Qo'lda boshqariluvchi KSR tipli kranlar.



15-rasm. KSP tipli pnevmatikiyurituvchi kranlar.



16-rasm. KTSS tipidagi uch yo'lli po'latdan qilingan moyli silindrik qopqoqli kran.

KSP tipidagi kraning og'irligi va asosiy o'lchamlari (mm).

Shartli belgi-lashlar	D _y	D	D ₁	D ₂	D ₃	H _{maks}	H	H ₁	L	L ₁	L ₂	D _{sh}	V	K	K ₁	Planedagi teshiklar soni	Yuritma turi	Yuritma og'irligi, kg
RU 16 kgs/sm ²																		
KSP-50-16	50	160	125	102	-	395	285	173	250	316	538	-	370	-	-	4	PP1	35
KSP-80-16	80	195	160	138	-	460	320	208	280	316	538	-	370	-	-	8	PP1	44
KSP-100-16	100	215	180	158	-	530	365	244	300	392	615	-	568	-	-	8	PP2	65
KSP-150-16	150	280	240	212	-	975	780	362	350	736	1355	320	530	212	158	8	PP3	207
KSP-200-16	200	335	295	268	-	1068	830	412	400	736	1355	320	530	212	158	12	PP3	255
KSP-250-16	250	405	355	320	-	1415	1122	522	450	1054	1950	420	690	240	240	12	PP4	530
KSP-300-16	300	460	410	378	-	1506	1170	570	500	1054	1950	420	690	240	240	12	PP4	578
KSP-25-40	25	Muftali			-	310	220	141	140	218	430	-	270	-	-	-	PP0	12
KSP-50-40	50				-	87	400	285	173	250	538	-	270	-	-	4	PP1	36
KSP-80-40	80				-	120	475	340	218	310	615	-	568	-	-	8	PP2	54
KSP-100-40	100				-	149	938	763	345	350	1355	320	532	214	158	8	PP3	176
KSP-150-40	150				-	203	976	780	362	450	1355	320	532	214	158	8	PP3	215
KSP-200-40	200				-	259	1360	1103	503	550	1950	420	690	240	240	12	PP4	451
KSP-250-40	250				-	312	1435	1140	540	650	1950	420	690	240	240	12	PP4	581

A-bosimi $p_{sh} 40 \text{ kgs/sm}^2$ bo'lgan flanes KTSS tipidagi uch yo'lli po'latdan qilingan (16-rasm) maxsus muhitda erimaydigan moyli saqlagichli klapanlarni suyultirilgan gazli apparatlarga va idishlarga ulash uchun tavsiya qilinadi.

$D_{sh} 50$ va 80 mm li shartli o'tish yo'lli, bosimi $p_{sh} 25 \text{ kgs/sm}^2$ ga mo'ljallangan kranlar ishlab chiqilmoqda; keyinchalik shartli o'tish yo'li $D_{sh} 50$, bosimi $p_{sh} 40 \text{ kgs/sm}^2$ bo'lgan kranlar ishlab chiqarish rejalashtirilgan.

Kranlarning gabaritlari va biriktiruvchi o'lchamlari 20-jadvalda berilgan.

20-jadval

KTSS tipidagi kraning og'irligi va asosiy o'lchamlari (mm).

Shartli belgilashlar	D_y	L	H_{maks}	H_1	D	D_1	D_2	L_1	V	d_0	Flanesdagi teshiklar soni	Og'irlik, kg
KTSTs-50-25	50	200	320	210	160	125	102	400	100	18	4	22,2
KTSTs-80-25	80	250	405	255	195	160	138	500	125	18	9	37,7

Kranlarni moylash kanallar tizimi orqali amalga oshiriladi. Kran qopqog'i kanaliga siquvchi boltni to'ntarilgan holatida moy solinadi. Boltni burash orqali moy qopqoqni to'rtta vertikal chuqurchalari bo'yicha va gorizontal halqasi orqali siqiladi va u korpus chuqurchalari bilan birikkan, pastki halqali kanalga va shu bilan birgalikda qopqoq qirg'og'ining bo'shlig'iga o'tadi.

Moylovchi chuqurchalar shunday joylashganki, qopqoqning chekka holatida ham chuqurchalar bir-biri bilan tutashadi (biri-kishadi) va siquvchi bolt to'ntarilganda, moy kraning barcha moylanuvchan qismlaridan erkin o'tadi.

Qopqoqning boshqa holatlarida chuqurchalar bir-biriga to'g'ri tushmaydi va kanalga moy o'tmay qoladi.

Qopqoq kanalida soqqali teskari klapan joylashgan, u siquvchi boltni to'ntarganda ham moyni ushlab qolishga xizmat qiladi.

Qopqoq richag yordamida buraladi. Yurish yo'lini chegaralovchi tayanchlar orqali qopqoqning to'g'ri joylashgani aniqlanadi.

Qopqoqning chekkasida o'tish yo'lini ko'rsatuvchi chiziqcha bor.

Kran korpusi 25 L markali uglerodli, qopqoq esa 35 markali po‘latdan yasaladi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Tortiladigan gaz kranlari tuzilishini izohlab bering.
2. Bronzali tortiladigan gaz kranlariga misollar keltiring.
3. 11B9bk bilan 11B10bk1 tipidagi kranlarning farqi nimada?
4. VN-47-57 flanes tipli kranning asosiy detallari qanday materiallardan qilingan?
5. 11ch7bk tipli moylangan flanesli cho‘yan kranlar qanday bosimlarga mo‘ljallangan?
6. Germetik holat deganda nimani tushinasiz?
7. 11s321bk tipdagi kranning og‘irligi va asosiy o‘lchamlarini aytib bering.
8. KPPS tipli to‘g‘ri o‘tkazuvchi po‘latli-flanesli kran tuzilishini tushintirib bering.
9. KSR va KSP tipidagi po‘lat flanesli o‘tkazuvchi kranlarning harorati qanday oraliqda bo‘ladi?

III BOB. VENTILLAR

Tabiiy, aralash yoki suyultirilgan gaz uchun maxsus ventillar sanoatda ishlab chiqirilmaydi. Ular ammiak, freon va suyuq muhitlar uchun mo'ljallangan. Ventillarning alohida turlaridan armaturaning harorati va bosimiga mos kelsa, suyultirilgan gazlar uchun kommunikatsiyalar va moslamalardan foydalanish mumkin.

Berkitish ventillari tayyorlanishining soddaligi bilan farqlanadi, ularning zichlik yuzalari katta emas, jo'mraklar va surilmalarga qaraganda berkituvchi juft kamroq ishqalanadi.

Ventillarning asosiy kamchiligi, gaz kommunikatsiyalarida foydalaniladigan jo'mraklar va surilmalarga nisbatan ularda katta gidravlik qarshilik mavjud. Shu kamchiligiga qaramasdan ventillar suyultirilgan gaz quvurlarida, ayniqsa, o'rta va yuqori bosim sharoitlarida keng foydalaniladi. Biroz yangilansa, ventillarning ba'zi turlaridan, shuningdek, tabiiy yoki aralash gaz uchun ham foydalanish mumkin, lekin gidravlik qarshilik sezilarli qiymatga ega bo'lmasligi kerak. Jo'mraklar va surilmalar kabi ventillar, quvurning bir qismini ikkinchisidan germetik uzish uchun mo'ljallangan berkitish moslamalariga xizmat qiladi. Berkitish ventillaridan rostlovchi moslamalar sifatida foydalanish tavsiya etilmaydi.

3.1. Muftali berkitish ventillari

15 kch18br va 15kch18r muftali berkitish ventillari

Zichlama halqa materialiga qarab ventillardan (17-rasm) quyidagi berkitish moslamalari sifatida foydalanish mumkin: 15kch18br – 50° C gacha haroratli suyultirilgan gaz uchun: 50°C gacha haroratli suyuq va gazsimon noagressiv muhitlar uchun.

Asosiy o'lchamlar va og'irlik (21-jadvalda berilgan) ko'rsatilgan ventillar uchun ruxsat etilgan bosimlar, (kgs /sm^2):

	15kch 18br	15kch 18r
Shartli (p_{sh})	16	10
Sinov (p_s)	24	15
Ishchi (p_{ish}) 50° C gacha	–	10

Ventil O'zDavStandart bo'yicha nuqtali halqalar bilan bajariladi, qopqoq korpusga rezbada mahkamlanadi; zolodnik shpindel bilan suriladigan qilib biriktirilgan, shpindel rezbasi esa ishchi muhitda joylashgan; moy tutqichini burab qotirish nakid gaykasi bilan amalga oshiriladi; ishchi muhit zolodnik ostiga uzatiladi. Ventillar istalgan ishchi holatda o'rnatilishi mumkin, tayyorlash texnik holatlari asosiy o'lchamlar va turi O'zDavStandart bo'yichadir.

Istesno sifatida 15kch18r ventillaridan, $p_{ish} \ 3 \ kgs/sm^2$ bosimli tabiiy va aralash gaz quvurlarida qo'llanilishi mumkin (ularni biroz yangilash sharti bilan). To'sqich germetikligini ta'minlash uchun sovuqqa chidamli rezina halqa o'rniga moybenzinbardosh rezina halqa o'rnatiladi moy tutqichni germetizatsiyalash uchun esa, uning yuqori qismida xuddi shunday rezina halqa o'rnatiladi. Moybenzinbardosh rezinaning O'zDavStandart bo'yicha o'rtacha qattqlikdagi B markasidan foydalanish kerak. Zolodnik quyrig'idagi zichlama halqani mahkamlash gayka yordamida amalga oshiriladi. Bundan tashqari shpindelning silindrsimon qismi silliqqlanishi kerak. Gaz ventillarining germetikligini va moytutqich tiqini hamda korpus zichligini sinash $4,5 \ kgs/sm^2$ ga teng havo bosimi bilan amalga oshiriladi. Ventillardan gaz kommunikatsiyalarida foydalanish va o'rnatish loyihalash tashkiloti bilan kelishiladi.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, qopqoq – bolg'alanuvchi po'latdan; zolodnik – latundan, po'latdan, bolg'alanuvchan cho'yan va plastmassadan; taglik – paronitdan; tiqin – asbest bilan shimdirilgan materiallardan tayyorlanadi.

Suyultirilgan gaz zichlama halqalari latundan yoki sovuqqa chidamli rezinadan tayyorlanadi.

21-jadval

15kch18br va 15kch18r ventillarning asosiy o'lchamlari (mm) va og'irligi.

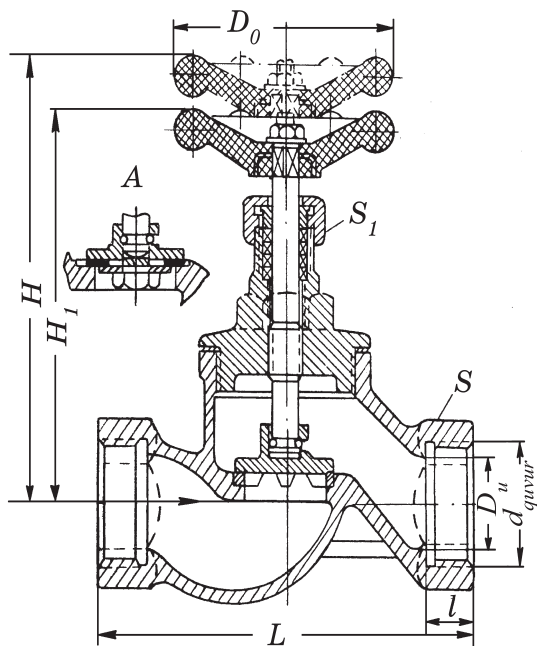
Shartli o'tish, D_{sh}	d_{quvur} , dyuym	L	l	Kalit osti		H_1	H	D_0	Og'irligi, kg
				S	S_1				
15	$1/2$	90	12	27	24	108	115	65	0,7
20	$3/4$	100	14	32	24	112	120	0,9	0,9
25	1	120	16	41	27	135	145	100	1,4
32	$1 \ 1/4$	140	18	50	27	155	165	100	2,1
40	$1 \ 1/2$	170	20	60	27	165	180	120	3,7
50	2	200	22	70	27	180	195	140	5,0

Ventillarga mo'ljallangan bosim:

Shartli (p_{sh}): 10

Sinov (p_s): 15

Ventil qopqog'i korpusga rezbada mahkamlanadi; shpindel rezbasi ishchi muhitda joylashgan. Zolotnik shpindel bilan harakatchan birikkan; moy tutqichni burab qotirish nakid gaykasi yordamida amalga oshiriladi; ishchi muhit zolotnik ostiga uzatiladi, ventillar istalgan ishchi holatda o'rnatilishi mumkin. 15kch18br ventillari latunli zichlama halqalar bilan, tabiiy va aralash gaz uchun moybenzinbardosh rezinali va suyultirilgan gaz uchun sovuqqa chidamli rezina halqalar bilan ta'minlangan. Texnik sharoitlar O'zDavStandart bo'yicha.



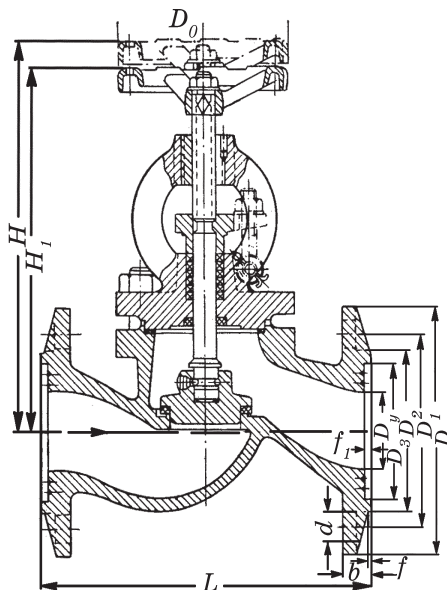
17-rasm. 15kch18br, 15kch18r muftali ventillar.

A – rezinali zichlama.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, qopqoq bolg'alanuvchan cho'yandan; zolotnik – latun, po'lat, bog'lanuvchan cho'yandan; shpindel, moytutqich, nakid gaykasi – po'latdan; maxovik – cho'yan, plastmassadan; taglik – paronitdan; tiqin – asbestga shimdirilgan materialdan yasaladi.

15kch16bt berkituvchi flanesli ventill

15kch16bt ventillidan (18-rasm) – 20 dan $+150^{\circ}\text{C}$ gacha haroratli suyuq va gazsimon ammiakli sovutish quvurlarida, suyultirilgan gaz quvrlarida qoʻllanishi mumkin.



18-rasm. 15kch 16bt berkituvchi flanesli ventill.

22-jadval

15kch 16bt ventillning asosiy oʻlchamlari (mm) va ogʻirliklari.

Shartli oʻtish, D_{sh}	L	D	D_1	D_2	D_3	f	f_1	b	d	H_1	H	D_0	Flanes- lar soni	Ogʻir ligi, kg
25	160	115	85	68	58	2	4	16	14	205	215	120	4	7,0
32	180	135	100	78	66	2	4	18	18	205	220	120	4	8,0
40	200	145	110	88	76	3	4	18	18	250	270	140	4	11,3
50	230	160	125	102	88	3	4	20	18	250	270	140	4	14,0
70	290	180	145	122	110	3	4	22	18	310	340	200	8	24,7
80	310	195	160	138	121	3	4	24	18	330	360	200	8	33,0

Bosim, kgs/sm^2 :

Shartli (p_{sh}): 25

Sinov (p_s): 38

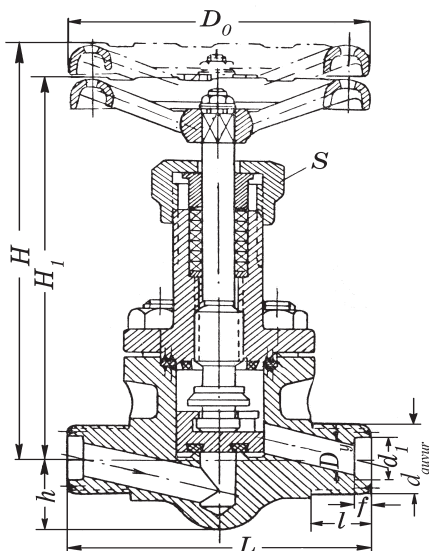
Qopqoq korpusga shpilkalar bilan mahkamlanadi; shpindel rezbasi ishchi muhitdan tashqarida joylashgan; zolotnik shpindel bilan shariklar yordamida qo'zg'aluvchan birikadi va babbittli zichlamaga ega. Bundan tashqari, ventil shpindel oxirigacha ko'tarilganda moy tutqichni yuksizlantirish uchun mo'ljallangan ustki babbittli zichlamaga ega; moytutqichni burab qotirish, ventil qopqog'ida mahkamlangan 2 ta qaytarma boltlar yordamida amalga oshiriladi; o'tuvchi flaneslar chuqurliklar bilan bajariladi; ishchi muhit zolotnik ostiga uzatiladi; ventillar istalgan ishchi holatda o'rnatilishi mumkin; turi, asosiy o'lchamlari va texnik sharoitlari O'zDavStandart 8444-57 bo'yicha qabul qilingan.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, qopqoq moytutqich – bolg'alanuvchan cho'yandan; zolotnik – po'latdan; rezbali vtulka – latundan; maxovik – bolg'alanuvchan yoki kulrang cho'yandan; taglik – paronitdan; tiqin – paxta ipli tasmadan yasaladi.

3.2. Sapkali berkituvchi ventil

15s10bt turdagi sapkali berkituvchi ventil

15s10bt ventili (19-rasm) dan, -70 dan $+150^{\circ}\text{C}$ gacha haroratli suyuq va gazsimon ammiakli sovutish quvurlarida foydalaniladi, suyultirilgan gaz quvurlarida ham qo'llanishi mumkin. Asosiy o'lcham va og'irligi 23-jadvalda berilgan.



19-rasm. 15s10bt turdagi sapkali berkituvchi ventil.

15s10bt ventilning asosiy o'lcham (mm) va og'irligi.

Shartli o'tish, D_{sh}	d_{quvur} , dyuym	L	h	H_1	H	l	Kalit osti, S	f	d_1	D_0	Og'irlik kg dan kam
15	1	120	33	182	195	24	46	6	20,5	120	3,4

Bosim, $kg/s\text{m}^2$:

Ishchi (p_{ish}): $T < 150^\circ \text{C}$ da 25

Sinov (p_s): 38

Ventilning po'lat korpusi bor, sapka rezbasi – quvurli silindrsimon; qopqoq korpusga shpilkalarda mahkamlanadi; shpindel rezbasi ishchi muhitda joylashgan; ventil shpindel oxirigacha ko'tarilganda moy tutqichni yuksizlantirish uchun mo'ljallangan ustki babbitle zichlamaga ega; moytutqichni burab qotirish nakid gaykasi bilan amalga oshiriladi; ishchi muhit zolotnik ostiga uzatiladi; ventillar istalgan ishchi holatda o'rnatilishi mumkin.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, shpindel, zolotnik, moytutqich – po'latdan; rezbali vtulka – latundan; qopqoq, nakid gaykasi, maxovik – bolg'alanuvchan cho'yandan; zichlama halqa – babbitdan; taglik – paronitdan; tiqin – shimdarilgan asbestdan yasaladi.

15s13bk turdagi sapkali burchakli berkituvchi ventil

15s13bk ventili (20-rasm) dan -70 dan $+150^\circ \text{C}$ gacha haroratli suyuq va gazsimon ammiakli sovutish quvurlarida foydalaniladi, suyultirilgan gaz quvurlarida ham qo'llanishi mumkin. Asosiy o'lcham va og'irligi 24-jadvalda berilgan.

Bosim, $kg/s\text{m}^2$:

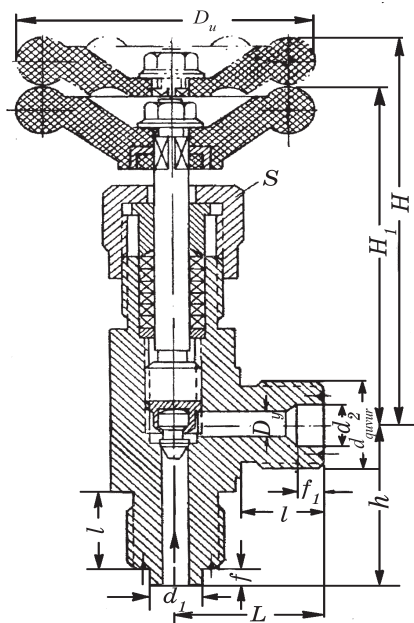
Ishchi (p_{ish}): $T < 150^\circ \text{C}$ da 25

Sinov (p_s): 38

15S 13bk ventilning asosiy o'lchamlari (mm) va og'irligi.

Shartli o'tish, D_{sh}	$d_{quvur'}$ dyuym	d_1	d_2	L	l	H_1	H	h	Kalit osti, S	f	f_1	D_0	Og'irlik kg dan kam
6	$\frac{1}{2}$	10	10,5	32	18	83	88	37	30	4	6	65	0,45
10	$\frac{2}{3}$	14	14,5	48	32	94	100	93	36	4	6	65	0,8

Ventilning po'lat korpusi bor, sapka rezbasi – quvurli silindrsimon; shpindel rezbasi ishchi muhitda joylashgan; konussimon zolotnik shpindel bilan qo'zg'aluvchan birikkan; moytutqichni burab qotirish nakid gaykasi bilan amalga oshiriladi; ishchi muhit zolotnik ostiga uzatiladi; ventillar istalgan ishchi holatda o'rnatilishi mumkin;



20-rasm. 15s13bk turdagi sapkali burchakli berkituvchi ventil.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, shpindel, nakid gaykasi, moytutqich – po'latdan; zolotnik – zanglamaydigan po'latdan; rezbali vtulka – latundan; qopqoq, maxovik – plastmassa, bolg'alanuvchan cho'yandan; tiqin – shimdarilgan asbestdan tayyorlanadi.

3.3. Flanesli berkitiruvchi ventil

15s18bt turidagi flanesli berkuvchi ventil

15s18bt ventili (21-rasm) dan -70 dan 150°C gacha haroratli suyuq va gazsimon ammiakli sovitish quvurlarida foydalaniladi. Suyultirilgan gaz quvurlarida ham foydalanish mumkin.

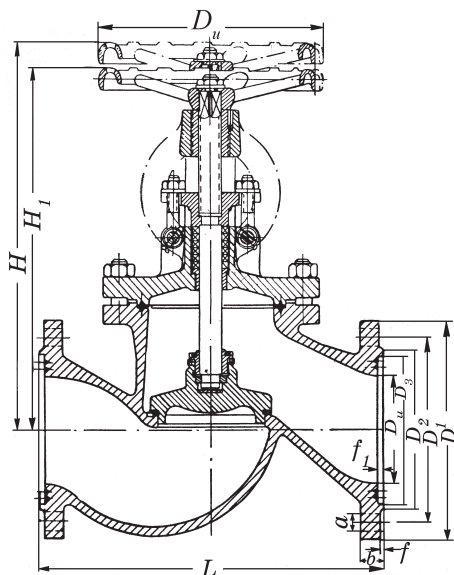
Bosim, kgs/sm^2 :

Ishchi (p_{ish}): 25

Sinov (p_s): 38

Asosiy o'lchamlar va og'irligi 25-jadvalda berilgan.

Flaneslarning qo'shimcha o'lchamlari P_{shq} 40 kgs/sm^2 li chuqurchalar bilan O'zDavStandart bo'yicha qabul qilinadi; qopqoq korpusga shpilkalarda mahkamlanadi; shpindel rezbasi ishchi muhitdan tashqarida joylashgan; zolotnik babbitle zichlama va shpindel bilan qalpoqcha yordamida qo'zg'aluvchan holda birlashtirilgan, ventil, shpindel oxirigacha ko'tarilganda moytutqichni yuksilantirish uchun mo'ljallangan ustki babbitle zichlamaga ega; moytutqichni burab qotirish ventil qopqog'ida mahkamlangan ikkita qaytarma boltlar yordamida amalga oshiriladi. P_{sh} 200 shartli o'tishli ventilning, ochilgandagi kuchlarni kamaytirish uchun ichki hoshiyasi bor; ishchi muhit P_{sh} 100, 125 va 150 li ventillarda zolotnik ostiga va P_{sh} 200 li ventillarda zolotnik ustiga uzatiladi; ventillar istalgan ishchi holatda o'rnatilishi mumkin.



21-rasm. 15s18bt turidagi flanesli ventil.

15s18bt ventilning asosiy o'lcham (mm) va og'irligi.

Shartli o'tish, D_{sh}	L	D	D_1	D_2	D_3	f	f_1	b	d	H_1	H	D_0	Flanslar soni	Og'irlik, kg
100	300	230	190	162	150	3	4,5	24	23	391	435	280	8	53,0
125	400	270	220	188	176	3	4,5	28	25	542	623	320	8	96,0
150	480	300	250	218	204	3	4,5	30	25	518	599	320	8	110,0
200	600	360	310	278	260	3	4,5	34	25	593	682	400	12	198,0

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, qopqoq, zolotnik, moy-tutqich, shpindel – po'latdan; maxovik – cho'yandan; taglik – paronitdan; tiqin – grafitlangan asbestdan; zichlama halqa – babbritdan; vtulka – latundan.

15s29bt burchakli flanesli berkitish ventili

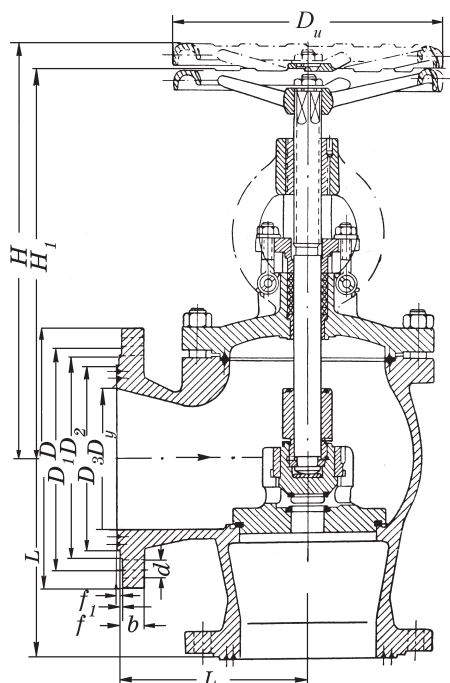
15s29bt ventili (22-rasm) xuddi 15s18bt ventili kabidir.

Bu ventilning ochilishdagi kuchlarni kamaytirish uchun ichki hoshiyasi bor, ishchi muhitga esa zolotnikka uzatiladi.

Asosiy o'lcham va og'irligi 26-jadvalda berilgan.

15s29bt ventilning asosiy o'lcham (mm) va og'irligi.

Shartli o'tish, D_{sh}	L	D	D_1	D_2	D_3	f	f_1	b	d	H_1	H	D_0	Flanslar soni	Og'irlik, kg
200	275	360	310	278	260	3	4,5	34	25	525	611	400	12	190



22-rasm. 15s29bt turidagi burchakli ventil.

Flanes qo'shimchali 15s12bt turidagi berkitish ventili

15s12bt ventili (23-rasm) dan -70 dan 150°C gacha haroratli suyuq va gazsimon ammiakli sovitish quvurlarida berkituvchi a'zo sifatida foydalaniladi.

p_{ish} 25 kgs/sm^2 ishchi va 38 kgs/sm^2 sinov bosimli suyultirilgan gaz quvurlarida ham foydalanish mumkin.

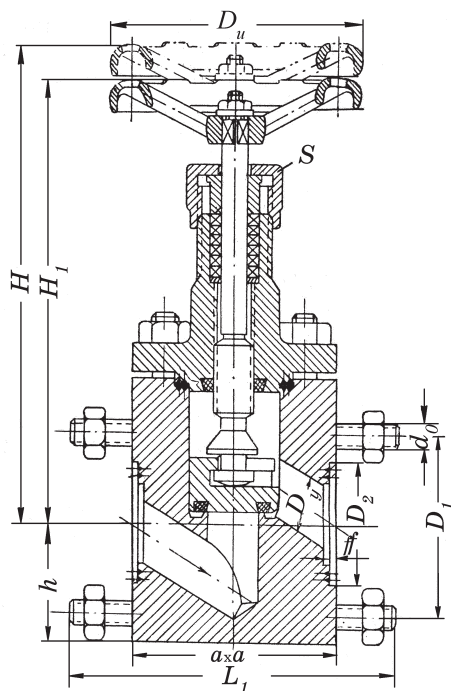
Asosiy o'lcham va og'irligi 27-jadvalda berilgan.

27-jadval

15s12bt ventilning asosiy o'lcham (mm) va og'irligi.

Shartli o'tish, D_{sh}	$a \times a$	L_1	D_1	D_2	f	d_p	h	H_1	H	Kalit osti, S	D_0	Flaneslar soni	Og'irligi, kg
20	82x82	142	75	51	4	M12	46	195	215	46	120	4	7,6
25	100x100	160	85	58	4	M12	55	209	236	46	120	4	11,6
32	124x124	194	100	66	4	M16	65	250	282	55	160	4	21,5

Korpusni yotish yuzalarining qo'shimcha o'lchamlari O'zDavStandart 1234-54 bo'yicha $P_{sh} 40 \text{ kgs/sm}^2$ bosimli; quvur flaneslari ventil korpusiga shpilkalarda mahkamlanadi; ventil korpusi va qopqog'i shpilkalarda biriktirilgan shpindel rezbasi ishchi muhitda joylashgan; zolotnik shpindel bilan qo'zg'aluvchan birikkan; ventil, shpindel oxirigacha ko'tarilganda moytutqichni yuksizlantirish uchun mo'ljallangan ustki babbitli zichlamaga ega; moytutqichni burab qotirish nakid gaykasi bilan amalga oshiriladi; ishchi muhit, babbit zichlama bilan bajariladigan zolotnik ostiga uzatiladi; ventillar istalgan ishchi holatda o'rnatilishi mumkin.



23-rasm. Flanes qo'shimchali 15s12bt turidagi berkitish ventili.

Asosiy detallarning materiallari: korpus, moytutqich, zolotnik, shpindel – po'latdan; maxovik, qopqog, nakid gaykasi – bolg'alanuvchan cho'yandan; zichlama halqa – babbitdan; tag-lik – paronitdan; tiqin – yog'langan asbestdan.

15s22br va 15s22ij turidagi flanesli berkituvchi ventillar

15s22br va 15s22nj ventillaridan (24-rasm) quyidagi quvurlarda foydalaniladi:

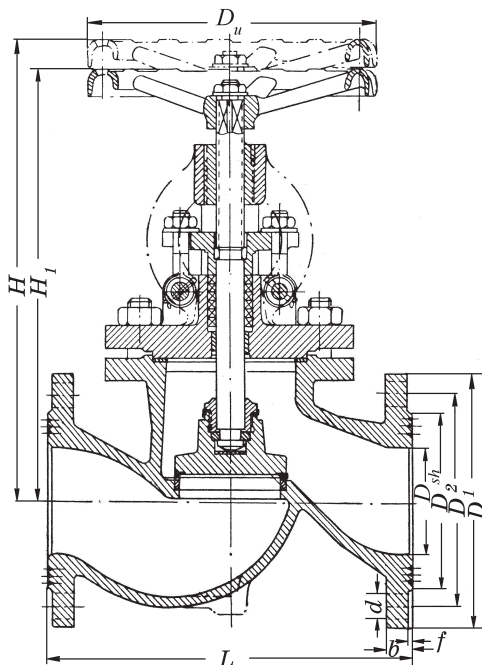
15s22br – 225° C gacha haroratli suv va bug‘ uchun;
15s22ij – 425° C gacha haroratli qizib ketgan bug‘ uchun.

Asosiy o‘lcham va og‘irligi 28-jadvalda berilgan. Ventillar suyuqlashtirilgan gaz quvurlarida qo‘llanilishi mumkin.

Bosim, kgs/sm^2 :

Shartli (P_{sh}) Ishchi (P_{ish}) $t = 225^{\circ} C$ da

Flaneslarning qo‘shimcha o‘lchamlari – O‘zstandart bo‘yicha; ventillarning qurilish uzunliklari – halqalar bilan, 15s22nj ventillari esa zanglamaydigan po‘latdan tayyorlanadi; qopqoq korpusga shpilkalarda mahkamlanadi; shpindel rezbasi ishchi muhitdan tashqarida joylashgan; zolotnik shpindel bilan qalpoqcha va ajratgich halqalar yordamida qo‘zg‘aluvchan birikkan; moytutqichni burab qotirish, ventil qopqog‘ida mahkamlangan ikkita qaytarma boltlar yordamida amalga oshiriladi; 150 va 200 mm sharti o‘tishli ventillar ventolni ochayotgandagi kuchlarni kamaytirish uchun ichki hoshiyalar bilan tayyorlanadi; ishchi muhit hoshiyasiz ventillarda zolotnik ostiga va hoshiyali ventillarda zolotnik ustiga uzatiladi; ventillar istalgan ishchi holatda o‘rnatilishi mumkin.



24-rasm. 15s22br, 15s22ij turidagi flanesli ventillar.

15s22br, 15s22ij ventillarining asosiy o'lcham (mm) va og'irligi.

Shartli o'tish, D_{sh}	L	D	D_1	D_2	f	b	d	H_1	H	D_0	Flanslar soni	Og'irligi, kg
40	200	145	110	88	3	18	18	288	303	160	4	16,0
50	230	160	125	102	3	20	18	288	307	160	4	20,0
70	290	180	145	122	3	22	18	362	386	240	8	35,0
80	310	195	160	138	3	22	18	365	390	240	8	40,0
100	350	230	190	162	3	24	23	397	437	280	8	58,0
125	400	270	220	188	3	28	25	450	506	280	8	80,0
150	480	300	250	218	3	30	25	517	582	320	8	110,0
200	600	375	320	285	3	38	30	595	685	400	12	200,0

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, qopqoq, moytutqich, zolotnik, shpindel – po'latdan; rezbali vtulka – latundan; maxovik – cho'yandan; taglik – paronitdan; tiqin – grafitlangan yoki shimdirilgan asbestdan tayyorlanadi.

P_{sh} 40, 50, 70 va 80 li ventillar ham bolg'alanuvchan cho'yandan (15s22br va 15s22nj ventillari kabi) tayyorlanadi va quyidagicha belgilanadi: latun zichlamali – 15kch22br va zanglamaydigan po'lat zichlamali – 15 kch22nj.

3.4. Elektromagnit yuritmal berkitish ventillari

Elektromagnit yuritmal va ilgakli 15kch877rSVV va 15kch877br SVV turidagi flanesli berkitish ventillari

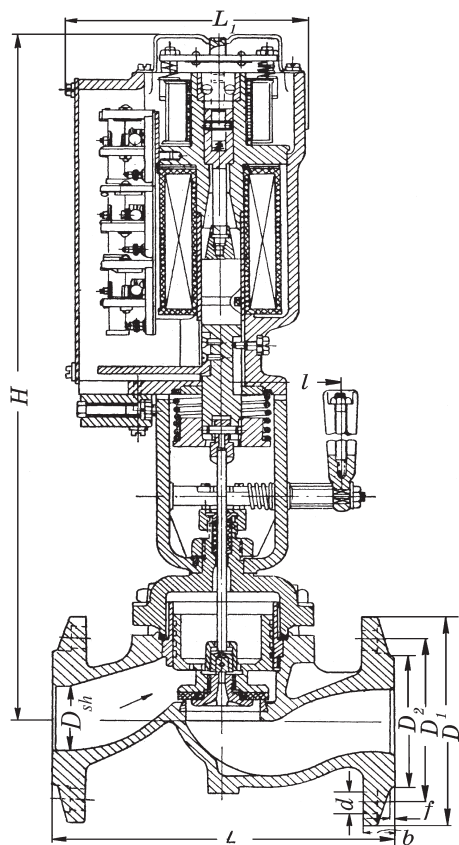
15kch877rSVV va 15kch877brSVV ventillaridan (25-rasm), 150°C gacha haroratli suv va gazsimon muhitli quvurlarda foydalaniladi.

Bosim, kg/sm^2 :	D_{sh} 25, 40, 50	D_{sh} 70
Ishchi (p_{ish}) $T \leq 150^\circ C$ da	16	6
Sinov (p_s)	24	9

Asosiy o'lcham va og'irligi 29-jadvalda berilgan.

15kch877rSVV ventilning asosiy o'lcham (mm) va og'irligi.

Shartli o'tish, D_{sh}	L	D	D_1	D_2	b	f	d	H	L_1	l	Flaneslar soni	Og'irligi, kg
25	160	110	84	68	15	2	14	505	167	80	4	25,7
40	200	145	110	68	18	3	18	520	167	80	4	31,5
50	230	160	125	102	21	3	18	530	167	80	4	33,5
70	290	180	145	122	23	3	18	540	167	80	8	43,2



25-rasm. Elektromagnit yuritmal 15kch877brSVV, 15kch877rSVV turidagi flanesli ventillar.

Ventillar korpusi va qopqog'i shpilkalarda biriktirilgan; asosiy va yuksizlantirish zolotniklari bor; 15kch877rSSV ventili 70°C gacha haroratli muhitlar uchun rezina zichlamali, 15kch877br SVV ventili esa 150° C gacha haroratli muhitlar uchun latun zichlamali qilib tayyorlanadi; elektromagnit yuritmal ventillarning korpusi ustida joylashgan va muhit haroratining bevosita ta'siridan himoyalangan. Yuritma bosh elektromagnit va qulf elektromagniti bor bo'lib, ular qisqa muddatli ish tartibiga mo'ljallangan va ventillarni faqat ochish va yopish vaqtida tok ostida bo'ladi. Ventil to'liq yechilganda va yopilganda elektromagnitlar, ichiga kiritilgan yo'l kontaktlari yordamida tarmoqdan avtomat tarzda uziladi, ventil buyurtmaga qarab 110 va 220 V kuchlanishli o'zgarmas tok tarmog'ini yoki 220 V kuchlanishli o'zgaruvchan tok tarmog'ini ta'minlash uchun yo'lga qo'yiladi. O'zgaruvchan tok tarmog'ini ta'minlashda selenli to'g'irlagichdan foydalaniladi. Bosh elektromagnit tomonidan tarmoqdan iste'mol qilinayotgan quvvat 600 Vt dan ko'p emas va qulf elektromagniti bilan 300 Vt dan ko'p emas, ventil elektr energiya bo'lmagan holatda dastaki boshqarish moslamasiga ega; ishchi muhit zolotnikka uzatiladi; ventillar elektromagnit yuritmasi bilan yuqoriga qarab gorizontal quvurda o'rnatiladi.

Asosiy detallarning materiallari: korpus, qopqog' – bolg'alanuvchan cho'yandan; asosiy zolotnik – latundan; yuksizlantirish zolotnigi – kislotabardosh po'latdan; taglik – paronitdan; tiqin – shimdirilgan asbestdan yasaladi.

Elektromagnit yuritmal 15kch881r SVA va 15kch881rSVF turdagi flanesli moytutqichsiz berkitish ventillari

15kch881rSVA ventildan (26-rasm) suyuq va gazsimon ammiak quvurlarida, 15kch881rSVF ventildan esa +35°C gacha haroratli suv va -40 dan +35°C gacha haroratli freon quvurlarida foydalaniladi.

Bosim, kgs/sm^2 :

Ishchi (p_{ish}) $T \leq 35^\circ C$ da 13

Sinov (p_s) 24

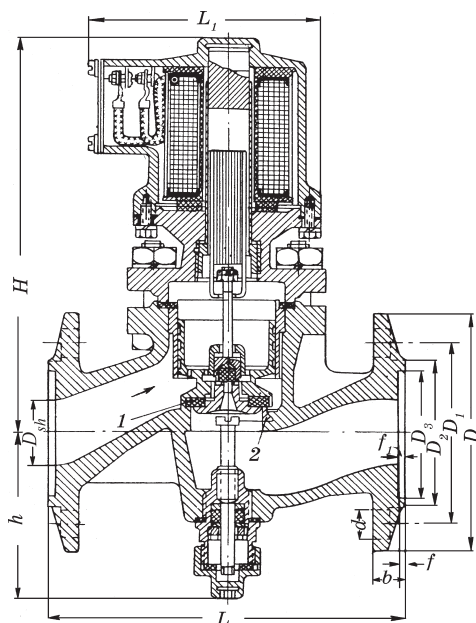
Ventilning korpus va qopqog'i boltlarda biriktirilgan; elektromagnit yuritma davomiy ish tartibiga mo'ljallangan; tokka ulanganda ventil ochiq, tok uzilganda esa yopiq; vintel das-tagida boshqarish moslamasi bor; buyurtmaga qarab, 110 yoki 220 V kuchlanishli o'zgarmas tok tarmog'ini ta'minlash elektromagnitga g'altaklar bilan yo'lga qo'yiladi.

15kch877rSVV ventiling asosiy o'lchami (mm) va og'irligi.

Shartli o'tish, D_{sh}	L	D	D_1	D_2	D_3	f	f_1	b	d	L_1	H	h	Flaneslar soni	Og'irligi, kg
25	160	115	85	68	58	2	4	15	14	130	214	96	4	11,5
40	200	145	110	88	76	3	4	18	18	130	228	102	4	16,0

Doimiy tok tarmog'idan ta'minlashda elektromagnitning iste'mol quvvati 220 Vt dan ko'p emas va o'zgaruvchan tok uchun 80 Vt dan ko'p emas; ishchi muhit zolotnikka kuzatiladi. Ventil ochilganda elektromagnit ishini osonlashtirish uchun yuksizlantirish zalotnigi bor. Zolotnikdagi zichlama halqa moyga chidamli rezinadan tayorlanadi; ventillar elektromagnit yuritmasi bilan yuqoriga qarab gorizontaal quvirda o'rnatiladi.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus – bog'lanuvchan cho'yandan; yuksizlantirish o'rindig'i, zolotnik, vtulka SVA turdagi vintellar zanglamaydigan po'latdan va SVF turdagi vintellar latundan; taglik – paronitdan yasaladi.



26-rasm. Elektromagnit yuritmasi 15kch881rSVA, 15kch881rSVF turdagi flanesli vintellar.

1 – ammiak uchun; 2 – freon uchun.

Elektromagnit yuritmalı 15s831rSVA turdagi sapkali moy-tutqichsiz berkitish ventili

15s831rSVA ventilidan (27-rasm) -40 dan $+35^{\circ}\text{C}$ gacha haroratli suyuq va gazsimon ammiak quvurlarida foydalaniladi.

Bosim, kg/sm^2 :

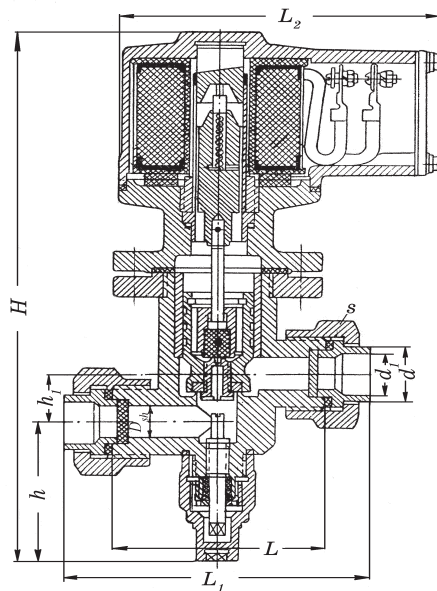
Ishchi (p_{ish}) $T \leq 35^{\circ}\text{C}$ da

17

Sinov (p_s)

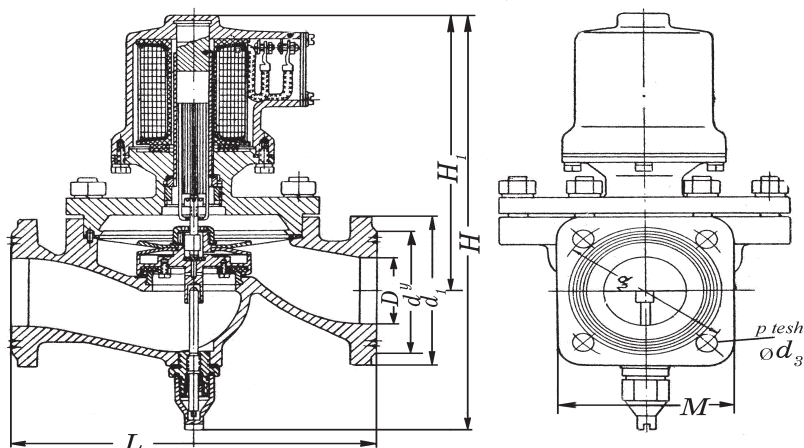
25

Asosiy o'lcham va og'irligi 31-jadvalda berilgan. Ventil korpusini, quvurlari payvantlangan, nakit gaykasida sapkali uchlari bor; ishchi muhit rezina zichlama halqa bilan yasaladigan zolotnikka uzatiladi. Ventil ochilganda elektromagnit ishini osonlashtirish uchun yuksizlantirish zalotnigi bor; elektromagnit yuritma uzun ish tartibiga mo'ljallangan, bunda tok ulangan ventil ochiladi, uzilganda yopiladi. Ventil dastagi boshqarish moslamasiga ega; buyurtmaga qarab, 110 va 220 V kuchlanishli o'zgarmas tok tarmog'ini va 220 – 380 V kuchlanishli o'zgaruvchan tok tarmog'ini ta'minlash uchun yo'lga qo'yiladi. Elektromagnit iste'mol qiladigan quvvati o'zgarmas tok tarmog'ini ta'minlash uchun – 20 Vt, o'zgaruvchan tokda esa – 18 Vt dan ko'p emas.



27-rasm. Elektromagnit yuritmalı 15s831rSVA turdagi moy tutqichsiz sapkali ventili.

kamlangan, halqaga membrana va shkopli filtirlash shaybasi ulanib, u membranani nakid gaykasi yordamida siqadi.



28-rasm. Elektromagnit yuritmalı SVMG turdagi membranali ventıl.

32-jadval

SVMG seriyali ventılning asosiy o'lchamlari (mm).

Ventılning rusumi	Shartli o'tish, D_{sh}	L	H	H_1	d	d_1 (m)	d_2	d_3	Og'irli- gi, kg
B26219.040	40	200	300	163	80	100x100	100	M12	4
B26219.050	50	230	306	204	90	110x110	110	M12	4
B26219.100	100	350	545	357	148	205	170	M16	4
B26219.150	150	480	600	314	202	260	221	M16	8
B26220.200	200	600	712	435	258	315	280	M16	8

D_{sh} 100, 150 va 200 ventıllarning berkitish mexanizmi vkladish tirsagi va halqa bilan asosiy zolotnik yig'masidan iborat, unda zichlama vkladish mahkamlangan.

Asosiy zolotnikka filtrlovchi stakanli shkop kiydiriladi. 2 ta shkop yordamida membrana gayka bilan siqiladi. Elektromagnit yuritma g'altak, korpus, o'zak, g'altakni muhit ta'siridan saqlovchi ston bilan payvantlangan naychadan iborat. Dastaki dublor, korpusga burab kiritilgan shtutserda moytutqichli moslama bilan joylashtirilgan favqulodda vint va qalpoqchadan iborat.

Boshlang'ich holatda (elektromagnit tarmoqqa ulanmagan), vkladish halqasi (D_{sh} 40 va 50 o'tishlar uchun) da yoki tirgak, asosiy

zolotnik (D_{sh} 100, 150 va 200 o'tishlar uchun) bilan vkladish halqasi yig'masida joylashgan yuksizlantirish tirqishi yopiq. Ventilning asosiy o'tish joyi ham yopiq. Har doim zolotnikka uzatila-yotgan gaz bosimi, to'sqich germetikligini saqlagan holda zichlama vkladishni o'rindiqqa siqadi. Vkladish halqasi va shkopi (D_{sh} 40 va 50) orasidagi halqali filtirlash tirqishi orqali yoki vkladish halqasidagi tirqish orqali filtirlash shaybasi (D_{sh} 100, 150 va 200) yordamida gaz membrana usti bo'shlig'iga kelib tushadi. Membrananing ikkala tarafidan bosim tekislanadi. Tokni elektromagnitga ulash o'zak harakatini keltirib chiqaradi, bunda yuksizlantirish tirqishi ochiq qoladi va membrana usti bo'shlig'idagi bosim zolotnik ostiga tushadi, natijada membranada bosim tushuvchi yuzaga kelib, u asosiy yo'lni ochib, berkitish mexanizmi bilan uni yuqoriga ko'taradi. Tok uzilganda elektromagnit o'zagi tushadi va yuksizlan-tirish tirqishini yopib qo'yadi, membrana usti bo'shlig'idan bosimni tushirish to'xtaydi, tushuv yuzaga kelmaydi va bekkitish mexanizmi o'tish yo'lini yopgan holda o'z og'irligi ostiga tushadi.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, qopqoq – cho'yandan; vkladish halqasi, korpusdagi halqa, naycha – kislotabardosh po'latdan; purjinali shaybalar – 65 G po'latidan; dastaki dublor detallari, boltlar, gaykalar va shpilkalar – po'latdan; zichlama vkladish va zichlama halqa – TU 233 – 54r bo'yicha B guruhli IV rezinadan; membrana – AM-93 TU 1687 – 58 membranali matodan; elektromagnitlar – tayyor buyumlardan yasaladi.

3.5. Ignasimon va ballon membranali berkitish ventillari

VI turidagi muftali bolg'alangan ignasimon berkitish ventili

VI ventillari (29-rasm) 120°C dan ko'p bo'lmagan haroratli noagressiv muhitli, yuqori bosimli quvurlarni baravariga ochiq turishi uchun mo'ljallangan. Suyultirilgan va tabiiy gaz quvurlarda qo'llanilishi mumkin.

Bosim, kgs/sm^2 :

Ishchi (p_{ish}) 160

Sinov (p_s) 240

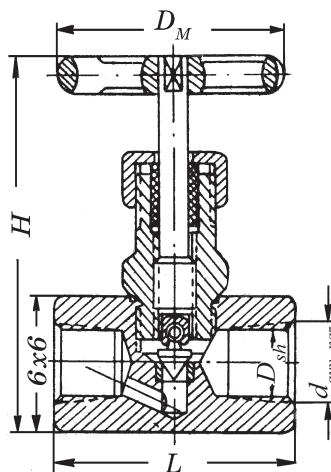
Asosiy o'lcham va og'irligi 33-jadvalda berilgan.

Ventil korpusi – kvadrat kesimli uglerodli bolg'alangan po'latdan; ignasimon zolotnik va zolotnik o'rindig'i zanglamaydigan po'latdan tayyorlanagan, qo'shimcha uchlar rezbasi O'zstandart buyicha konussimon quvurli.

Ignasimon ventillarda shpinder aylanganda, shpinder uchini konussimon yuzasining o'rindiq zichlama yuzasiga ishqalanish vujudga keladi, germetiklikka erishish uchun odatda shpindel va korpus materiali shunday tanlanadiki, unda shpindelning konussimon uchi o'z shaklini uzgartirmasdan va ziylama tekislikda tirnashlar hosil qilmay o'rindiq zichlama yuzasini egib yuboradi.

Ignasimon ventillarning alohida konsruktsiyalarida shpidel uchiga konussimon shuli to'sqich jo'valanadi. Ko'pincha ignsimon ventillarning korpusi qopqoq bilan bir

detaldek yasaladi, chunki shpindelning konussimon uchining diametri rezba diametridan kichkina. O'rindiq o'qining shpindel o'qi bilan mos tushishini ta'minlash uchun rezbali birikmalar 0,2 – 0,3 mm ga kattalashtirilgan tirqish bilan yasaladi. Rezbadagi tirqish sababli shpindel holatli o'rindiq konussimon zichlama yuzasi bilan markazlanadi. Gaz quvurlarida o'rnatiladigan ignasimon ventillarning moytutqich moslamasi bo'lishi kerak.



29-rasm. VI turdagi ignasimin bog'langan ventil

33-jadval

VI ventiling asosiy o'lchami (mm) va og'irligi.

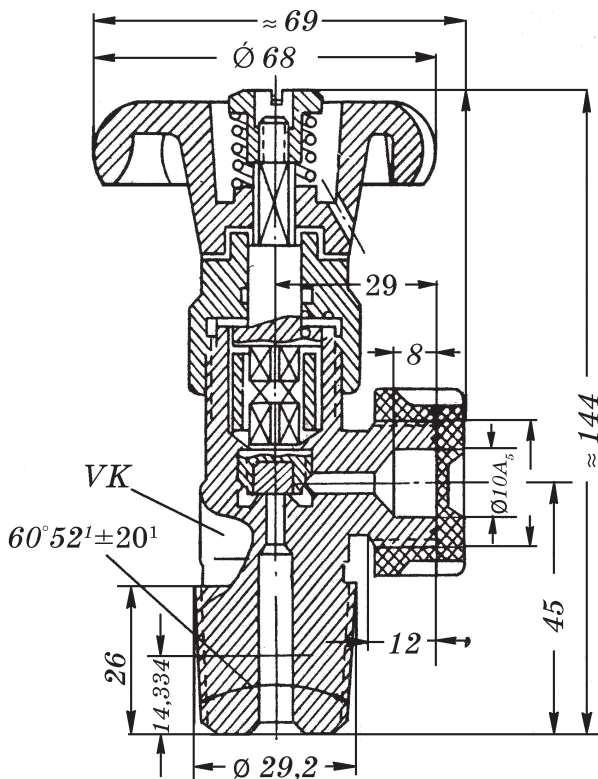
Shartli belgilanishi	Shartli o'tish, D_{sh}	$d_{quvur'}$ dyuym	L	H	$b \times b$	D_m	Og'irligi, kg
VI-6	6	1/4	64	95	30	65	0,65
VI-15	15	1/2	64	95	30	65	0,65
VI-20	20	3/4	85	125	45	80	1,75
VI-25	25	1	100	125	45	80	2,0

VB turidagi ballon membranali ventil

VB ventili (30-rasm) suyultirilgan propan-butan balloni uchun bekituvchi moslama hisoblanadi. Ventil ballondan gazni olish uchun xizmat qilganidek, balloni gaz bilan to'ldirish uchun ham xizmat qiladi.

Bosim, kgs/sm^2 : Shartli (p_{sh}) – 18; Sinov (p_s) – 35.

Ballon ventillari membranali turda bajariladi, ulardagi shtok zichlamasi yassi membrana yoki silfon yordamida amalga oshiriladi; ballon ventilining quyrug'ining konusli rezbasi O'zDavStandart bo'yicha; ventil quyrug'i rezbasi 3÷25 konuslikka ega bo'lishi kerak; ventilning yonlama shtutseri rezbasi – 21,8 tashqi diametrli maxsus chap, 14 ip 1 cha bo'yicha tayyorlanadi.



30-rasm. VB turidagi ballonli ventil.

VK – OTK chiqish tamg'asi.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus – P62 latundan; shpindel – LS-59-1 O‘zstandart dan; klapan zichlashish – kuydirilgan misdan; maxovik – aluminiydan yasaladi.

Ventil og'irligi 0,5 kg.

Suyultirilgan gaz ballonli ventillar quyidagicha tayyorlanadi:

V62 turi $P_{sh} 16 \text{ kgs/sm}^2$ li – Kuybishev qishloq xo‘jaligitomonidan,
BB-0000 turi $P_{ish} 16 \text{ kgs/sm}^2$ – tatar qishloq xo‘jaligi tomonidan.

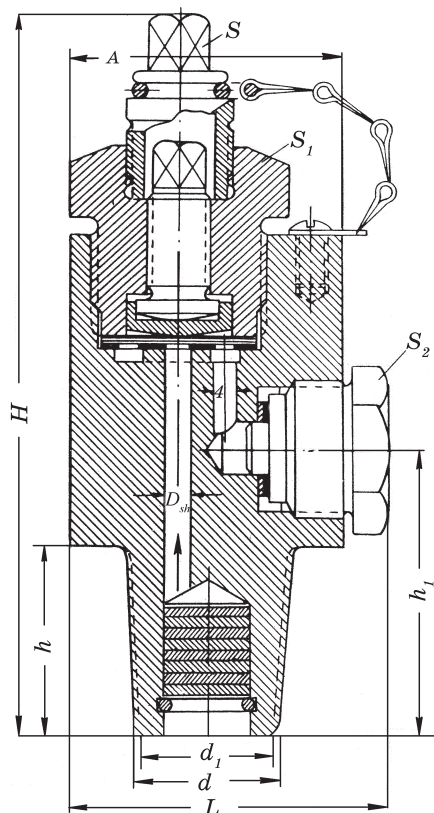
Atsetilen balloni uchun 15s53bk turidagi berkitish ventili

15s53bk ventili (31-rasm) 40°C gacha haroratli atsetilen chiqishini rostlash ballonida qo‘llaniladi.

Bosim, kgs/sm^2 : ishchi (p_{ish}) $t < 40^\circ\text{C}$ da – 25, sinov (p_s) – 38.

Asosiy o‘lcham va og‘irligi 34-jadvalda berilgan. Sapka rez-basi konussimon (iplar soni 1 da 14).

Korpus ikkita parallel tirqishli shtamplangan: kirish (05) va chiqish (04); shpindelning pastki uchi tovon orqali diafragma va membranalarni korpus o‘rindig‘iga siqadi, bu bilan venit o‘tish joyini berkitadi; qo‘shimcha konusli sapka ichida namatli filtrlovchi to‘r joylashgan.



31-rasm. Atsetilen balloni uchun 15s53bk turidagi berkitish ventili.

15s53bk ventiling asosiy o'lcham (mm) va og'irligi.

Shartli o'tish, Dsh	L	H	H	h_1	h_1	d	Kalit osti		S2	A	Og'irligi, kg
							S	S_1			
5	62	133	34,5	53	27,8	31,4	8	36	27	52×45	2,0

Kiruvchi tirqish orqali kelib tushuvchi atsetilen o'z bosimi bilan membrana va diafragma ta'sir ko'rsatadi va tarqatish naychasining shtutseriga yo'l ochib, ventil korpusiga rezbada birikkan bo'ladi.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, shpindel – po'latdan; ventil qopqog'i, tiqini – latundan; melebranalar, halqa – prujinali po'latdan; diafragma – dyuralyumindan; to'r – latun, qalaylangan po'latdan; shtutser tagligi fibra, alyuminiydan.

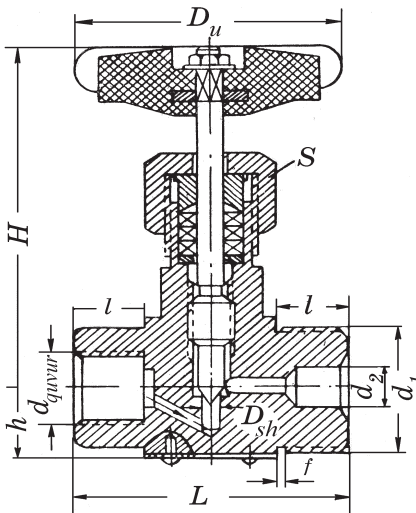
Muftali va sapkali 15nj54bk turidagi berkituvchi igna-simon ventil

15nj54bk ventili (32-rasm) 300°C gacha haroratli zanglaydigan muhitlar quvrlaridagi berkitish a'zosi sifatida qo'llaniladi.

Bosim, kgs/sm²: ishchi (p_{ish}) $t < 300^\circ\text{C}$ da – 160, sinov (p_s) – 240.

Asosiy o'lcham va og'irligi 35-jadvalda berilgan.

Turi va qo'shimcha o'lchamlari O'zstandart bo'yicha; ventil korpusining bitta sapkali, ikkinchi ichki rezbali qo'shimcha uchi bor; shpindel zolotnik bilan bir butun qilib yasalgan; shpindel rezbasi ishchi muhitda joylashgan; moytutqich nakid gaykasi bilan burab qotiriladi; ishchi muhit to'sqich ostiga uzatiladi; ventil istalgan ishchi holatda o'rnatilishi mumkin.



32-rasm. 15nj54bk turidagi igna-simon ventil.

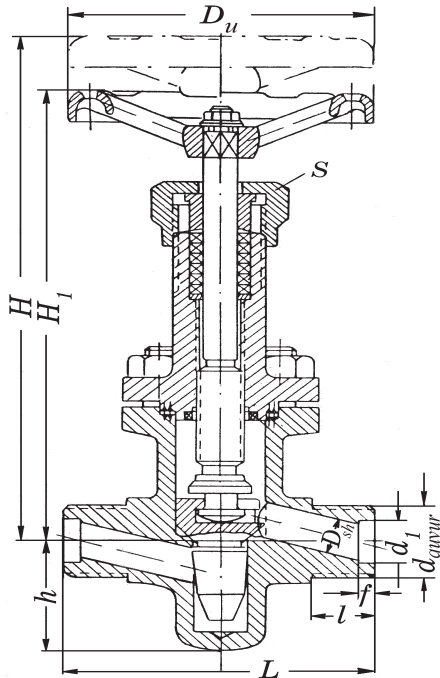
15nj54bk ventilining asosiy o'lcham va og'irligi.

Shartli o'tish, D_{sh}	Quvurli, D_{quvur} , dyum	O'lchamli rezba, d_1	d_2	L	H	l	h	f	Kalit osti, S	D_0	Og'irligi, kg
4,5	1/2	2M33×1,5	12	68	98	18	20	3	27	65	1,0

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, shpindel, moy-tutqich, nakid gaykasi, podnabiv kislot a halqa – kislotabardosh po'latdan; maxovik – plastmassadan yasaladi.

3.6. Sapkali va flanesli rostlovchi ventillar**15s90bk turidagi rostlovchi-sapkali ventil**

15s90bk ventili (33-rasm) –700 dan +150°C gacha haroratli, suyuq va gazsimon ammiakli sovitish quvurlarida foydalaniladi. Suyultirilgan gaz quvurlarida ham qo'llanilishi mumkin.



33-rasm. 15s90bk turidagi rostlovchi-sapkali ventil

Bosim, kgs/sm^2 : shartli (p_{sh}) – 25, sinov (p_s) – 38.
Asosiy o'lcham va og'irligi 38-jadvalda berilgan.

36-jadval

15s90bk ventilining asosiy o'lcham (mm) va og'irligi.

Shartli o'tish, D_{sh}	$d_{\text{quvur'}}$ dyuym	L	l	h	Kalit osti S	H	H_1	d_1	f	D_0	Og'irligi, kg
10	3/4	86	22	32	41	220	194	14,5	6	80	1,73
15	1	120	24	50	40	240	210	20,5	6	120	3,5

Ventil korpusi uglerodli po'latdan shtamplash yo'li bilan tayyorlangan, korpus mufta o'qlari $D_{\text{sh}} 10$ bir-biriga nisbatan ko'chirilgan; sapkalar rezbasi – quvurli silindrsimon; qopqoq korpusga $D_{\text{sh}} 15$ uchun shpilkalarda va $D_{\text{sh}} 10$ uchun nakid gaykasi yordamida mahkamlangan; zolotnik shpindel bilan qo'zg'aluvchan birikkan; shpindel rezbasi mayda qadamli va ishchi muhit ko'nussimon shaklga ega zolotnik ostiga uzatilgan; ustki babbitt zichlamali, u shpindelni oxirigacha ko'targanda moytutqichni yuksizlantirish uchun mo'ljallangan; ventillar istalgan uchi bilan o'rnatilishi mumkin.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, shpindel, moytutqich, zolotnik – po'latdan; qopqoq – bolg'alanuvchan cho'yandan; maxovik – plastmassa va bolg'alanuvchan cho'yandan, nakid gaykasi – po'lat va bolg'alanuvchan cho'yandan; taglik paronitdan; podnabiv halqa babbittan; tiqin shimdirilgan asbestdan yasaladi.

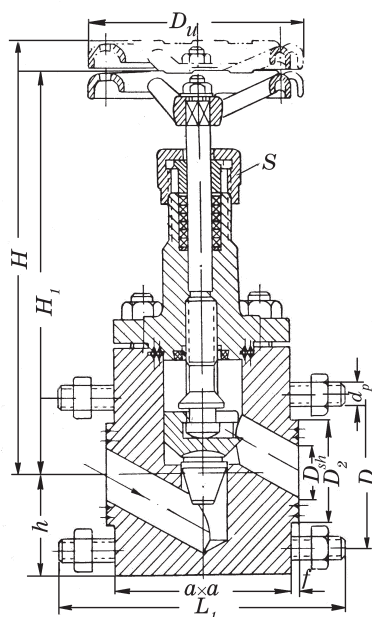
Flanes qo'shimchali 15s91bk turidagi rostlovchi ventil

15s91bk ventili (34-rasm) -700 dan +150°C gacha haroratli suyuq va gazsimon ammiakli sovitish quvurlarida ishlatiladi. Suyultirilgan gaz quvurlarida ham qo'llanilishi mumkin.

Bosim, kgs/sm^2 : shartli (P_{sh}) – 25, sinov (p_s) – 38.
Asosiy o'lcham va og'irligi 37-jadvalda berilgan.

15s 91bk ventiling asosiy o'lcham (mm) va og'irligi.

Shartli o'tish, D_{sh}	$a \times a$	L_1	D_1	D_2	f	h	Kalit osti, S	H_1	H	D_0	d_r	Shpil- kalar soni, dona	Og'irlig, kg
20	82×82	142	75	50	4	48	46	215	242	120	M12	4	9,0
25	100×100	160	85	57	4	57	46	217	246	120	M12	4	14,3
32	124×124	194	100	65	4	67	55	258	292	160	M12	4	25,0



34-rasm. Flanes qo'shimchali 15s91bk turidagi rostlovchi ventill.

Ventil korpusi uglerodli bolg'alanuvchan po'latdan; yotish yuzalarining qo'shimcha o'lchamlari p_{sh} 40 da O'zDavStandart bo'yicha; quvur flaneslari ventil korpusiga, qopqoq esa korpusga shpilkalarda mahkamlangan; zolotnik shpindel bilan qo'zg'alanuvchan birikkan; shpindel rezbasi shu muhitda joylashgan; shpindel rezbasining mayda qadami va konussimon zolotnik muhitning ravon rostlanishini ta'minlaydi; moytutqichni burab qotirish taranglash gaykasi bilan amalga oshiriladi; ventil shpindel oxirigacha ko'tarilganda moytutqichni yuksizlantirish uchun mo'ljallangan ustki babbitli zichlamaga ega; ishchi muhit zolotnik ostiga uzatiladi; ventillar istalgan holatda o'rnatilishi mumkin.

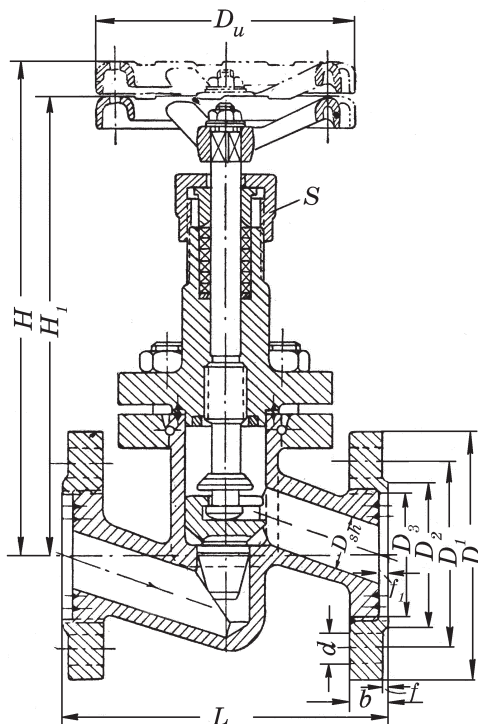
Asosiy detallarning materiallari. Korpus, shpindel, moytutqich, zolotnik – po‘latdan; qopqoq – bolg‘alanuvchan cho‘yandan; maxovik – plastmassa va bolg‘alanuvchan cho‘yandan, nakid gaykasi – po‘lat va bolg‘alanuvchan cho‘yandan; taglik paronitdan; podnabiv halqa babbitdan; tiqin shimdirilgan asbestdan tayyorlanadi

15s94bk turidagi rostlovchi-flanesli ventill

15s94bk ventili (35-rasm) suyuq va gazsimon ammiakli sovitish quvurlarida foydalaniladi. Suyultirilgan gaz quvurlarida ham qo‘llaninishi mumkin.

Bosim, kgs/sm^2 : shartli (p_{sh}) – 25, sinov (p_s) – 38.

Asosiy o‘lcham va og‘irligi 38-jadvalda berilgan.



35-rasm. 15s94bk turidagi flanes birikmali rostlovchi ventill.

Ventil korpusi uglerodli po‘latdan; yotish yuzalarining qo‘shimcha o‘lchamlari p_{sh} 40 da O‘zstandart bo‘yicha; quvur flaneslari ventill korpusiga, shpilkalarda mahkamlangan; qopqoq korpusiga shpilkalarda mahkamlangan; zolotnik shpindel bilan

qo'zg'alanuvchan birikkan; shpindel rezbasi shu muhitda joylashgan; shpindel rezbasining mayda qadami va konussimon zolotnik muhitning ravon rostlanishini ta'minlaydi; moytutqichni burab qotirish taranglash gaykasi bilan amalga oshiriladi; ventil shpindel oxirigacha ko'tarilganda moytutqichni yuksizlantirish uchun mo'ljallangan ustki babbitle zichlamaga ega; ishchi muhit zolotnik ostiga uzatiladi; ventillar istalgan holatda o'rnatilishi mumkin.

38-jadval

15s94bk ventillarining asosiy o'lcham (mm) va og'irligi.

Shartli o'tish, D _{sh}	L	D	D ₁	D ₂	D ₃	f	f ₁	b	d	Kalit osti, S	H ₁	H	D ₀	Flanes- lar soni	Og'irli- gi, kg
20	140	105	75	58	51	2	4	18	14	46	215	242	120	4	6,19
25	150	115	85	68	58	2	4	18	14	46	216	244	120	4	6,72
32	200	135	100	78	66	2	4	20	20	55	264	298	160	4	12,1

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, shpindel, moytutqich, zolotnik – po'latdan; qopqoq – bolg'alanuvchan cho'yandan; maxovik – plastmassa va bolg'alanuvchan cho'yandan, nakid gaykasi – po'lat va bolg'alanuvchan cho'yandan; taglik paronitdan; podnabiv halqa babbitdan; tiqin shimdirilgan grafitdan tayyorlangan.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Ventillarning asosiy afzalligi va kamchiligini aytib bering.
2. 15 kch 18br va 15kch 18r muftali berkitish ventillarining tuzilishini tushintirib bering.
3. 15kch 16bt berkituvchi flanesli ventilning asosiy detallari qanday materiallardan qilingan?
4. 15s12bt ventilining zolotnik va shpindellari qanday vazifalarni bajaradi?
5. 15kch877 br SVV ventili qanday haroratli muhitlar uchun latun zichlamali qilib tayyorlanadi?
6. Ventil bilan elektryuritmalni ventilni asosiy farqi nimada?
7. Moytutqich berkitish ventiliga misollar keltiring.
8. VI turdagi muftali bolg'alangan ignasimon berkitish ventili qanday gaz quvurlarida ishlatiladi?
9. 15s91bk ventili qanday haroratli quvurlarda qo'llaniladi?

IV BOB. SAQLASH, ROSTLASH, ELEKTROMAGNIT BO'LINMA VA TASHLAMA KLAPANLARI

4.1. Saqlash klapanlari

Saqlash klapanlari deb, o'rnatilgan ishchi gaz bosimi oshirilganda avtomat tarzda ochiladigan va boshlang'ich bosimni tiklanganda yopiladigan berkitish moslamalariga aytiladi. Saqlash klapanlari rezervuar va quvurlardagi gaz bosimini, o'rnatilgan oraliqlardan yuqoriga oshirishdan himoyalash uchun mo'ljallangan.

Tabiiy yoki suyuq gazli gaz ta'minlash tizimlarida PPK, SPPK, PPKDM, 17s11nj, 17s12nj, 17s22nj turidagi saqlash pruji-nali klapanlaridan foydalaniladi.

To'sqichni maksimal ko'tarilish balandligini o'rindiqdagi o'tish diametriga nisbatiga qarab saqlash klapanlari *kam ko'tariladigan* va *to'la ko'tariladigan* klapanlarga bo'linadi.

To'la ko'tariladigan klapanlarda to'sqichni ko'tarilish balandligi.

$$H = 0,25 D_c \div 0,35 D_c$$

oralig'ida, kam ko'tariladigan klapanlarda olindi:

$$H = 0,1 D_c \div 0,25 D_c,$$

bu yerda D_c – o'rindiqdagi o'tish diametri.

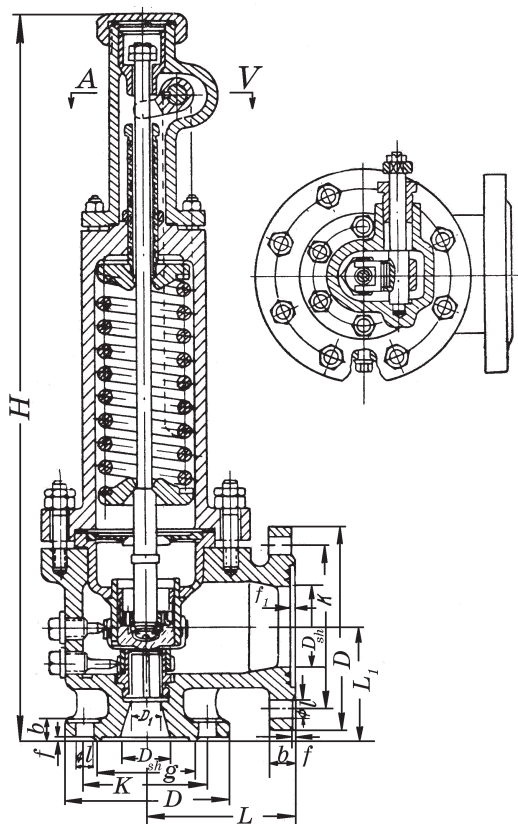
Korpus tuzilishi bo'yicha saqlash klapanlari yopiq germetik, yopiq nogermetik va ochiq turlariga bo'linadi.

Yopiq germetik korpuslarda muhitning tashqariga chiqish imkoniyati yo'q. To'sqichni ko'targanda o'rindiqdan o'tgan muhit olib ketish gaz quvuri orqali butunlay yo'qotiladi. Bunday klapanlar gaz ta'minlash tizimlarida keng qo'llanilmoqda.

Yopiq nogermetik va ochiq saqlash klapanlari gaz ta'minlash tizimlarida qo'llanilmaydi, chunki birinchisida, qopqoqli shtok birikmasidagi moytutqichli zichlama yo'q va muhit tashqariga chiqish mumkin, ikkinchisida esa, to'sqich ostidan o'tayotgan ortiqcha muhit quvur yordamida olib ketilmaydi. Klapanlarning ko'rsatilgan turlari uncha katta bo'lmagan ish unumiga ega bo'lgan havo liniyalarida va bug' quvurlarida qo'llaniladi.

Saqlash klapanlarini tanlashda bosimning tashlash tezligi va uni ko'tarilishga sezgirligini hisobga olish kerak. Oddiy klapan sezgirligi, ya'ni bosimni kutarilish kattaligini ishchi bosimga nisbati 10% gacha bo'ladi, yuqori sezgirlikdagi klapanlarda esa $\approx 3\%$.

PPK2 turidagi flanesli to'la ko'tariladigan prujinali saqlash klapani



36-rasm. PPK2 turidagi saqlash klapani.

Klapan (36-rasm) o'rnatilgan ishchi bosimdan oshirilgan muhitni quvur, rezervuar yoki agregatdan tezda tashlash uchun mo'ljallangan. Klapanlar 350°C dan katta bo'lmagan haroratli neft suyuqligi va gazsimon korroziyasiz muhitlarda qo'llaniladi. Aks bosim bilan ishlashda 200°C dan ko'p bo'lmagan aks bosim haroratiga yo'l qo'yiladi.

Bosim, kgs/sm^2 :

Shartli (p_{sh}) 16 40

Sinov (p_s) 24 60

Asosiy o'lcham va og'irligi 39-jadvalda berilgan.

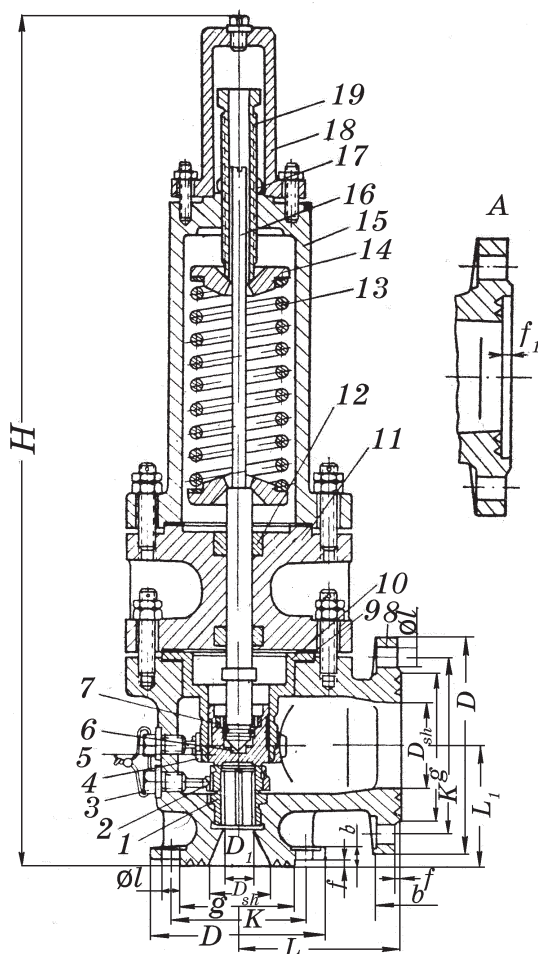
39-jadval

PPK2 klapanining asosiy o'lcham (mm) va og'irligi.

Rasmda belgilanishi	R_u 16 kgs/sm^2				R_u 40 kgs/sm^2			
	PPK2-50-16	PPK2-80-16	PPK2-100-16	PPN2-150-16	PPK2-50-40	PPK2-80-40	PPK2100-40	PPK2-150-40
Shartli								
o'tish, D_{sh}	50/80	80/100	110/125	150/200	50/80	80/100	100/125	150/200
D_1	30	40	50	72	30	40	50	72
D	160/195	195/215	215/245	280/335	160/195	195/230	230/270	300/375
K	125/160	160/180	180/210	240/295	125/160	160/190	190/220	250/320
g	102/138	138/158	158/188	212/268	102/138	138/162	162/188	218/285
$\varnothing l$	18/18	18/18	18/18	23/23	18/18	18/23	23/25	25/30
b	16/20	20/20	20/22	24/24	20/22	22/24	24/28	28/38
f	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
f_1	—	—	—	—	4/4	4/4,5	4,5/4,5	4,5/4,5
L	150	160	200	230	150	160	200	230
L_1	110	150	190	270	110	150	190	270
H	715	760	890	1090	715	760	890	1090
Flanesda- gi tirqish- lar soni	4/8	8/8	8/8	8/12	4/8	8/8	8,8	8/12
Og'irligi, kg	56	68	117	180	60	72	124	205

Flaneslarning qo'shimcha o'lchamlari O'zstandart bo'yicha qabul qilinadi; muhit klapan zolotnigiga kelib tushadi; muhit bosimiga tayanch shaybasi va shtok orqali zolotnikka uzatiladigan prujina kuchi teskari ta'sir etadi; muhit bosimining oshirilishi prujina siqilishiga, klapan zolotnigining ko'tarilishiga va muhitning ortiqcha miqdori tashlanishiga olib keladi. Prujinani talab

etilgan ochish bosimigacha tortish vint yordamida rostlanadi; klapan yuqorigi va pastki rostlash vtulkalari bilan ta'minlangan bo'lib, uning yordamida ochish momenti, ish unumdorligi va klapan ko'tarilishini rostlash ta'minlanadi; ishchi holat to'xtatadigan vintlar yordamida o'rnatiladi.



37-rasm. SPPK2 turidagi p_{sh} 16 li purjinali maxsus ventil.

- A – R_{sh} 40li flanes. 1 – klapan o'rindig'i; 2 – rostlash vtulkasi;
 3 – to'xtatadigan vint; 4 – rostlash vtulkasi; 5 – klapan zolotnigi;
 6 – yostiqcha; 7 – maxsus gayka; 8 – klapan korpusi; 9 – gorflangan taglik;
 10 – yo'naltiruvchi vtulka; 11 – ajratkich; 12 – vtulka; 13 – prujina;
 14 – tayanch shaybasi; 15 – qopqoq; 16 – shtok; 17 – kontrgayka;
 18 – qalpoq; 19 – rostlash vtulkasi.

Zolotnik o'rindiqqa to'g'ri va ishonchli o'tkazilishi yo'naltiruvchi vtulka yordamida amalga oshiriladi; kesish halqasi maxsus gayka yordamida shtok klapan zolotnigi bilan sharnirli ravishda birlashtirilgan; shtokda klapan ko'tarilishini chegaralovchi tirgak bo'rti bor; ajratgich to'siq prujinani muhitning katta haroratlari ta'siridan to'sadi; nazorat puflab tozalash uchun klapan richagli mexanizmga ega; richag burilishi bilan kichik val, kulachok va yo'naltiruvchi vtulka orqali kuch oxirgisini ko'targan holda va shu bilan birga klapani puflab tozalashini ta'minlangan holda shtokka uzatiladi; almashtiriladigan prujinalar to'plami o'rnatilgan bosimlarni pog'onasiz rostlashni ta'minlaydi; klapanlar ma'lum bosimli prujinalar bilan chiqariladi. $P_{sh} 16$ va $P_{sh} 40$ li klapanlar faqat rostlash diapozoni va flaneslarning qo'shimcha o'lchamlari bilan farqlanadi. Klapan Neft sanoati vazirligining N736-54b b. texnik shartlari bo'yicha yo'lga qo'yilgan.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, qopqoq, qalpoq, yo'naltiruvchi vtulka asosi – 25 l uglerodli po'lat quymasidan; o'rindiq, rostlovchi vtulkalar, to'xtatadigan vintlar, maxsus gayka, klapaning yo'naltiruvchi vtulkasi, kesish halqasi, shtok, o'rindiq vtulkasi, probka –2x13 yoki 3x13 li zanglamaydigan po'latdan; prujina – 50XFA po'latidan; tagliklar – E markali po'latidan; kulachok, kulachokli val, richag, moytutqichli gayka, yo'naltiruvchi vtulka, tayanch shaybalari – uglerodli po'latdan yasaliadi.

SPPK2 turidagi flanesli to'la ko'tariladigan prujinali maxsus saqlash klapani (37-rasm) turli korroziyalik jadalikka ega bosim ostidagi gazlar yoki suyuq neft mahsulotlariga ega va ortiqcha bosimni tez tashlash uchun xizmat qiladi. Yuqori bosimli gaz taqsimlovchi stansiyalarda qo'llaniladi.

Klapanlar uch modifikatsiyalarda bajariladi: $P_{sh} 16$, $P_{sh} 40$ va $P_{sh} 64$ li. Sinov bosimlari mos ravishda $P_s 24$, 60 va 96 ni tashkil etadi.

Asosiy o'lcham va og'irligi 40-jadvalda berilgan.

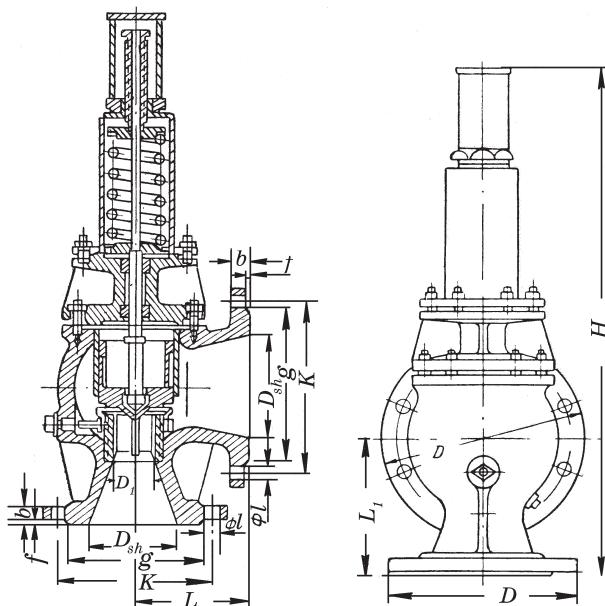
Maxsus klapanlarniki ish printsipi xuddi SPPK2 turidagi klapanlarniki kabi, faqatgina shtokning tayanch uchidan tashqari, u qattiq qotishma bilan suyuqlashtirib qoplangan. Klapanlar Giproneft-mashining 20114 texnik shartlari bo'yicha yo'lga qo'yilgan.

SPPK2 klapanining asosiy o'lcham (mm) va og'irligi.

Shartli belgilanishi	Shartli o'tish, D _{sh}	D ₁	H	L	L ₁	D	K	øl	b	f	f ₁	g	Flanetsdagi tirqishlar soni	Og'irligi, kg
R _{sh} 16														
SPPK2-50-16	50/80	30	745	150	110	160/195	125/160	18/18	16/20	3/3	-	102/138	4/8	68
SPPK2-80-16	80/100	40	795	160	150	195/215	160/180	18/18	20/20	3/3	-	138/158	8/8	78
SPPK2-100-16	100/125	50	950	190	190	215/245	180/210	18/18	20/222	3/3	-	158/188	8/8	139
SPPK2-150-16	150/200	72	1190	270	270	280/335	240/295	23/23	2/24	3/3	-	212/268	8/12	203
R _{sh} 40														
SPPK2-50-40	50/80	30	745	150	110	160/195	125/160	18	20/22	3/3	4/4	102/138	4	71
SPPK2-80-40	80/100	40	795	160	150	195/230	160/190	18	22/24	3/3	4/4,5	138/162	8	80
SPPK2-100-40	100/125	50	950	200	190	230/270	190/220	23	24/28	3/3	4,5/4,5	162/188	8	144
SPPK2-150-40	150/200	72	1190	230	270	300/375	250/320	25	24/38	3/3	4,5/4,5	218/285	8	214
R _{sh} 64														
SPPK2-50-64	50/80	30	755	150	120	176/195	135/160	23/18	30/22	3/3	8/4	85	4/8	71,5
SPPK2-80-64	80/100	40	795	160	150	210/230	170/190	23/24	36/24	3/3	8/4,5	115	8/8	85
SPPK2-100-64	100/125	50	950	200	190,5	250/270	200/220	25/25	40/28	3/3	8/4,5	145	8/8	144

SPPK1 klapanining asosiy o'lcham (mm) va og'irligi.

Shartli belgilanishi	Shartli o'tish, D _{sh}	Flanes, D _{sh}	D	L	L ₁	K	g	b	f	ø l	N	Flanetsdagi tirqishlar soni	Og'irligi, kg
SPPK1-50-05	50	50/80	30	100	135	160/185	125/150	16/18	3/3	18/18	458	4/4	20
SPPK1-80-05	80	80/100	40	110	150	195/205	160/170	20/18	3/3	18/18	524	8/4	26
SPPK1-100-05	100	100/125	50	130	175	215/235	180/200	20/20	3/3	18/18	580	8/8	37
SPPK1-150-05	150	150/200	72	150	225	280/315	240/280	24/22	3/3	18/18	767	8/8	53



38-rasm. Maxsus turdagi SPPK1 saqlash klapani.

42-jadval

SPPK va PPK kalapanlari uchun bosim chegaralari.

Shartli belgilanishi	Bosim chegaralari, kgs/sm^2	Prujina nomeri	Shartli belgilanishi	Bosim chegaralari, kgs/sm^2	Prujina nomeri
SPPK-50-05	0,5-1,6	6	SPPK-50-16	7,5-11,5	16
SPPK-50-05	1,6-2,8	7	SPPK-50-16	11,5-19	17
SPPK-80-05	0,5-1,6	8	SPPK-80-16	1,6-2,5	14
SPPK-80-05	1,5-2,8	9	SPPK-80-16	2,5-4	15
SPPK-100-05	0,5-1,5	10	SPPK-80-16	4-7	16
SPPK-100-05	1,5-2,8	11	SPPK-80-16	7-13	17
SPPK-150-05	0,5-1,6	12	SPPK-80-16	13-18	18
SPPK-150-05	1,6-2,8	13	SPPK-100-16	1,9-3,5	25
PPK-50-16	2-4	14	SPPK-100-16	3,5-5,5	26
PPK-50-16	4-7,5	15	SPPK-100-16	5,5-10	27
PPK-50-16	7,5-11,5	16	SPPK-100-16	10-17	28
PPK-50-16	11,5-19	17	SPPK-150-16	2,5-4	33
PPK-80-16	1,6-2,5	14	SPPK-150-16	4-5	34
PPK-80-16	2,5-4	15	SPPK-150-16	5-8	35
PPK-80-16	4-7	16	SPPK-150-16	8-13	36
PPK-80-16	7-13	17	SPPK-150-16	13-19	37
PPK-80-16	13-19	18	SPPK-50-40	7,5-11,5	16

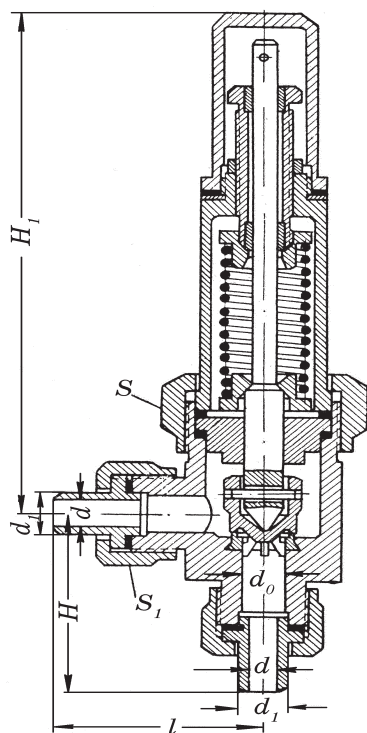
PPK-100-16	1,9-3,5	25	SPPK-50-40	11,5-19	17
PPK-100-16	3,5-5,5	26	SPPK-50-40	19-28	18
PPK-100-16	5,5-10	27	SPPK-50-40	28-42	19
PPK-100-16	10-17	28	SPPK-80-40	7-13	17
PPK-150-16	2,5-4	33	SPPK-80-40	13-18	18
PPK-150-16	4-5	34	SPPK-80-40	18-26	19
PPK-150-16	5-8	35	SPPK-80-40	26-32	22
PPK-150-16	8-13	36	SPPK-100-40	10-17	28
PPK-150-16	13-19	37	SPPK-100-40	17-28	29
PPK-50-40	7,5-11,5	16	SPPK-100-40	18-36	30
PPK-50-40	11,5-19	17	SPPK-100-40	36-37	31
PPK-50-40	19-28	18	SPPK-150-40	8-13	36
PPK-50-40	28-42	19	SPPK-150-40	13-19	37
PPK-80-40	7-13	17	SPPK-150-40	19-28	38
PPK-80-40	13-18	18	SPPK-150-40	28-33	39
PPK-80-40	18-26	19	SPPK-150-40	33-42	40
PPK-80-40	26-32	22	SPPK-50-64	11,5-19	17
PPK-80-40	32-49	23	SPPK-50-64	19-28	18
PPK-100-40	10-17	28	SPPK-50-64	28-42	19
PPK-100-40	17-28	29	SPPK-50-64	42-64	20
PPK-100-40	28-36	30	SPPK-80-64	13-18	18
PPK-100-40	36-47	31	SPPK-80-64	18-26	19
PPK-150-40	8-13	36	SPPK-80-64	26-32	22
PPK-150-40	13-19	37	SPPK-80-64	32-49	23
PPK-150-40	19-28	38	SPPK-80-64	49-64	24
PPK-150-40	28-33	39	SPPK-100-64	17-28	29
PPK-150-40	33-42	40	SPPK-100-64	28-36	30
SPPK-50-16	2-4	14	SPPK-100-64	36-47	31
SPPK-50-16	4-7,5	15	SPPK-100-64	47-64	32

SPPK va PPK saqlash kalapanlari 42-jadvalda ko'rsatilgan.

17s11nj turidagi qalpoqli, sapkali-prujinali saqlash klapani

17s11nj klapani (39-rasm)dan 150°C gacha haroratli gazsi-mon ammiakli quvurlarda foydalaniladi. Suyuq va tabiiy gazlar uchun ham qo'llanilishi mumkin.

Bosim, kgs/sm^2 : shartli (p_{sh}) – 16, sinov (p_s) – 24. Asosiy o'lcham va og'irligi 43-jadvalda berilgan. Klapan sapka uchli, nakid chaykali va nipeli quvurlari payvandlangan burchakli korpusga ega; klapan qopqog'i korpusga rezbada qotiriladi; talab etilgan ishchi bosimga qarab prujinaning taranglanish darajasini rostlash rezbali vtulka yordamida amalga oshiriladi; rezbali vtulka holati kontrgayka bilan qayd qilinadi; klapaning yuqorigi qismi qalpoq bilan yopilgan.



39-rasm. 17s11nj turidagi qalpoqli, sapkali-prujinali saqlash klapani.

43-jadval

17s11nj klapanining asosiy o'lcham (mm) va og'irligi.

Shartli o'tish, D_{sh}	d_0	d	d_1	L	H	H_1	Kalitga qarab		Og'irligi, kg
							S	S_1	
15	16	11	17	71	71	196	60	36	2,9
25	26	24	32	81	81	237	75	60	5,4

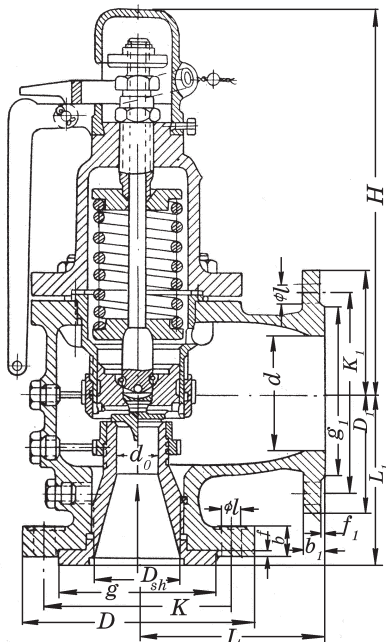
Asosiy detallarning materiallari. Korpus – po'latdan; shtok, klapan, rostlovchi vtulka – zanglamaydigan po'latdan; korpusdagi halqa – monel metallndan; taglik – paronitdan yasaladi.

17s22nj turidagi flanesli prujinali to'la ko'tariladigan saqlash klapani

17s22nj klapani (40-rasm) qozonlarda va boshqa 400° C gacha bo'lgan haroratdagi bug' va neft mahsulotlari rezervuarlarida qo'llaniladi. Suyuq va tabiiy gaz uchun qo'llanilishi ham mumkin.

Bosim, kg/sm^2 : shartli (p_{sh})–16, sinov (p_s)–24. Asosiy o'lcham va og'irligi 44-jadvalda berilgan.

Flaneslarning qo'shimcha o'lchamlari O'zstandart bo'yicha; klapan katta unumdorlikni ta'minlovchi ikkita o'rnatuvchi halqalar va soplosimon o'rindiqqa ega; talab etilgan bosimga prujinani taranglatish rezbali vtulka bilan rostlanib, uning holati kontrgayka bilan qayd qilinadi; klapan majburiy ochish va puflash richagiga ega; klapaning yuqorigi qismi qalpoq bilan yopilgan.



40-rasm. 17s22nj turidagi prujinali saqlash klapani.

44-jadval

17s22nj klapanining asosiy o'lcham (mm) va og'irligi.

Shartli o'tish, D_{sh}	d_0	d	L	L_1	H	D	K	g	f	d
50	30	80	135	110	314	160	125	102	2	22
80	40	100	160	145	378	195	160	138	5	27
Shartli o'tish, D_{sh}	$\varnothing l$	D_1	K	G_1	f_1	d_1	$\varnothing l_1$	z	z_1	Og'irligi, kg
50	18	200	160	138	3	20	18	4	8	28
80	18	220	180	158	3	20	18	8	8	46

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, qopqoq – po‘lat quymadan; o‘rindiqlik, zolotnik, halqa, shtok – zanglamaydigan po‘latdan; taglik – paronitdan yasaladi.

4.2. Vakuimli saqlash klapanlari

KVP-80-16 va KVP-150-10 turidagi vakuumli saqlash klapanlari

Klapanlar (41-rasm) suyuqlik gazli idishlarda o‘rnatish uchun mo‘ljallangan bo‘lib, ularda mahsulotni tortish yoki tashqi havo haroratining keskin tushish vaqtida vakuum hosil bo‘lishi mumkin. Idishda vakuum hosil bo‘lganda, vakuumli saqlash klapanlari berilgan vakuum hosil bo‘lishgacha inert gazli idishga o‘tish imkonini ta‘minlashi shart. Klapanlar 80 va 150 mm shartli o‘tishlar bilan chiqariladi.

Bosim, kgs/sm^2 :	KVP-80-16	KVP-150-10
Shartli (p_{sh})	16	10
Sinov (p_s)	24	16
Klapan yuqorisidagi bo‘shliqdagi		
eng katta ishchi (p_{ish})	16	6
Vakuum (p_v), mm suv st:		
eng kichik	–	300
eng katta	320	700

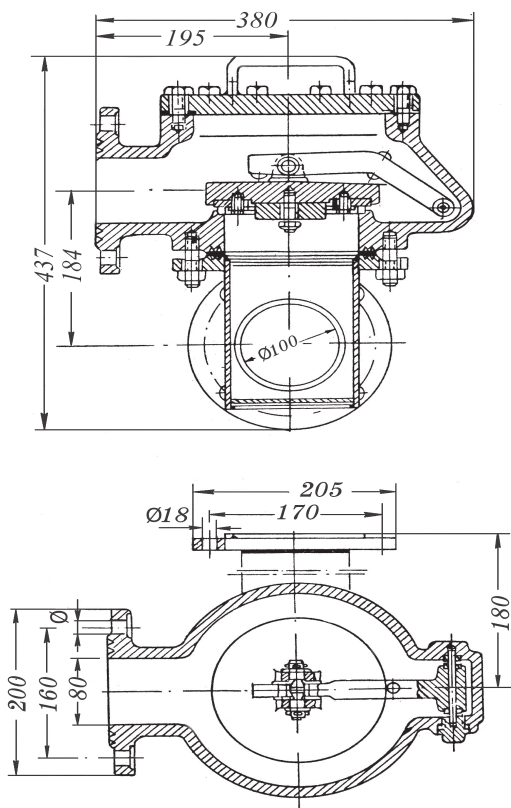
Ishchi muhitning ruxsat etilgan harorati $+50^{\circ}$ dan -40° gacha.

Flaneslarning qo‘shimcha o‘lchamlari O‘zstandart bo‘yicha qabul qilingan. Klapaning korpusi va qopqog‘i 25 L markali 1x18N9t po‘latidan yasaladi, cho‘yan aylanish likopi MXPOT 1156-51 bo‘yicha, IAM-106 (3V guruh) markali benzomoybardosh rezinadan iborat zichlama taglikka ega.

KVP-80-16 va KVP-150-10 turidagi klapanlarning og‘irligi mos ravishda 63 va 113 kg ni tashkil etadi.

KVP-80-16 turidagi klapaning pastki qismdagi burchak shtutseri inert gazli liniyasiga so‘ruvchi naychani tutashtirish uchun mo‘ljallangan.

KVP-80-16 turidagi klapanidan farqli ravishda KVP-150-10 klapani vakuumni rostlashga imkon beradi, bunda inert gazini kelib tushishi boshlanadi. Rostlash cho‘yan disklar to‘plami – likopga pastdan mahkamlangan yuklar yordamida amalga oshiriladi.



41-rasm. KVP-80-16 turidagi vakuumli saqlash klapani.

KVP-150-10 klapan kirish tirqishi to‘r bilan himoyalangan. KVP-80-16 klapanlari, «Giproneftmash»ning №20280, KVP-150-10 klapani esa – «Glavgidromash» SKBA TU 457-51 texnik sharoitlari bo‘yicha tayyorlanadi.

Pnevmatik membranali yuritmalı «HYo» va «HO» rostlovchi klapanlari

Pnevmatik membranali yuritmalı rostlovchi klapanlar suyuq va gazsimon muhit bosimli, sarfi va haroratini rostlash uchun bajaruvchi a‘zolar sifatida qo‘llaniladi.

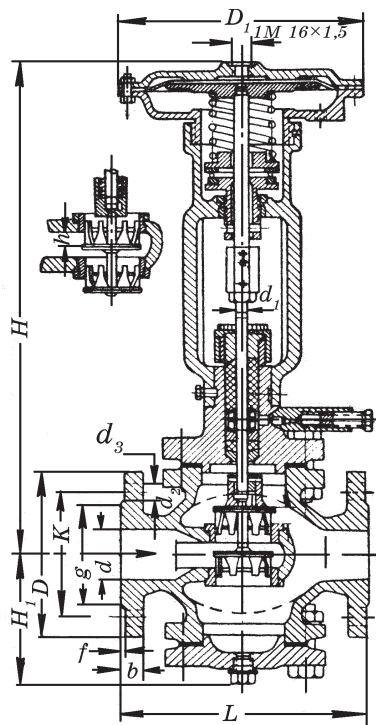
«HYo» klapanlar ikki turda tayyorlanadi: normal ochiq (havoni yopadi) va normal yopiq (havoni ochadi).

Mamlakatimiz zavodlarida turli pnevmatik membrana yurit-mali rostlovchi klapanlar ishlab chiqariladi. Normal bajarilganda klapaning ikkala turi I-simon kesimli, zolotnikli bajariladi. Kla-panlar uncha katta bo'lmagan gabaritlarga ega, tayyorlashda mu-rakkab emas va foydalanishda ishonchli, ular barcha pnevmatik rostlagich turlari, to'g'ri ta'sirli rostlagichlar kabi avtonom holda ishlashi mumkin, portlamaydigan va yong'in xavfi yo'q.

45-jadval

Pnevmatik membranali, yuritmal-rostlovchi klapanlar.

Shartli belgi-lanishi	Klapan turi	Bajarilish turi	Shartli bosim, $r_{sh}, kgs/sm^2$	Muhit ha-rorati, $^{\circ}C$,
25ch30nj	VZ	Chugunli	16	300
25ch32nj	VO	»	16	300
25s48nj	VZ	Po'latli	64	300
25s50nj	VO	»	64	300



42-rasm. 25ch30nj «HYo», 25ch32nj «HO» rostlovchi klapanlari.

25ch30nj «HYo», 25ch32nj «HO», 25s48nj «HYo» va 25s50nj «HO» klapanlarining asosiy o'lchamlari (mm) va og'irligi.

Shartli o'tish, D _{sh}	D	D ₁	d	d ₁	d ₂	d ₃	H	H ₁	H	L	g	K	b	f	f ₁	Tirqish- lar soni	Og'irligi, kg
25ch30nj «HYo» va 25ch32nj																	
15	115	230	25	8	14	M12	453	104	14	195	68	85	16	2	-	4	43,0
20 va 25	115	230	25	8	14	M12	453	104	14	195	68	85	16	2	-	4	43,0
40 va 50	160	230	50	12	18	M16	480	126	14	230	102	125	20	3	-	4	80,0
70 va 80	195	295	80	12	18	M16	580	150	21	310	138	160	22	3	-	8	106,0
100	215	295	100	12	18	M16	590	169187	26	350	158	180	24	3	-	8	155,0
125	245	360	125	12	18	M16	700	220	33	400	188	210	26	3	-	8	210,0
150	280	360	150	14	23	M20	731	278	40	440	212	240	28	3	-	8	264,0
200	335	410	200	16	23	M20	895	321	60	550	268	295	30	3	-	12	364,0
250	405	410	250	18	25	M22	937	372	60	680	320	355	32	3	-	12	593,0
300	460	410	300	18	25	M22	982	372	60	780	378	410	34	4	-	12	833,0
25s48nj «HYo» va 25s50nj «HO»																	
15	135	230	25	8	18	M16	468	115	14	205	78	100	22	2	4	4	49,0
20 va 25	135	230	25	8	18	M16	468	115	14	205	78	100	22	2	4	4	49,0
40 va 50	175	230	50	12	23	M20	504	150	14	260	108	135	26	3	4	4	89,0
70 va 80	210	295	80	12	23	M20	595	177	21	345	142	170	30	3	4	8	132,0
100	250	295	100	12	25	M22	632	212	26	385	170	200	34	3	4,5	8	220,0
125	295	360	125	12	30	M27	738	232	33	445	205	240	36	3	4,5	8	264,0
150	340	360	150	14	34	M30	763	260	40	485	240	280	38	3	4,5	8	363,0
200	405	410	200	16	34	M30	927	326	60	595	300	345	46	3	4,5	12	531,0

Sanoat korxonalari – TES va GESning gaz ta'mirlash tizimlarida 25ch32nj «HO» va 25s50nj «HO» klapanlari keng qo'llanilmoqda.

Rostlovchi klapanlarning tuzilishi juda ko'p marta normal ochiq «HYo» klapanini normal yopiq «HO» ga o'zgartirish imkonini ko'zda tutadi va aksincha. Buning uchun klapan korpusini 180° ga burish, zolotnik osmasini pastki shtokda o'zgartirish va pastki qopqoqni, membrana prujinali bajarish mexanizmi-ning kolonkasini o'rnatish zarur. Pastki shtok uzunligini zolotnikning chetki holatlaridan birida aniqlash zarur ochiq yoki yopiq holatda. Noto'g'ri tanlangan shtok uzunligida klapan normal ishlamaydi.

04-MSS-410, 04-MSS-610, 04-MSTM-410, 04-MSTM-610 komando apparatlari yordamida ishlaganda rostlovchi klapanlarning membranali yuritmasi 1,5 kgs/sm² gacha bosimga ega maxsus magistral havosidan harakatga keladi. Rostlovchi klapanlar membranali yuritma uchun yordamchi muhit sifatida moy, suv va boshqa suyuq muhitlardan foydalansa bo'ladigan boshqa komando apparatlar bilan ham ishlashi mumkin.

Klapan korpusi po'lat yoki yuqori mustahkam cho'yandan qo'yilgan; gaz quvuridagi klapanlar ulanishi flaneslarda amalga oshiriladi. Kichik konuslikka ega rezbadagi klapan korpusida zanglamaydigan po'latdan tayyorlangan o'rindiq halqalari burab kiritilgan; halqalarga pastki shtokda gayka bilan mahkamlangan zolotnik o'zini berkitish bo'rtiqlari bilan tiraladi; klapan korpusi pastdan qopqoq bilan yopilib, ularda tiqin bilan yopiladigan kondensatni puflab tozalash va tushirish tirqishi bor.

Klapaning pastki tirqishi zolotnik, o'rindiq halqalari va boshqa holatlarini ko'zdan kechirish uchun xizmat qiladi; korpusning yuqorigi qismida membranali-prujinali bajarish mexanizmi (MPM) mahkamlangan. MPM shtoki zolotnik shtoki bilan rezbali vtulka yordamida bog'langan, keyingisi ikkala shtokni o'z-o'zidan buralib bo'shashdan saqlaydi, vtulka va pastki gayka orasida klapaning ochish darajasini shkalada belgilovchi ko'rsatkich mahkamlangan; zolotnik shtoki, cho'zilish bosim gaykasi yordamida rostlanadigan moytutqich orqali o'tadi; moytutqich to'ldirmani moy bilan shimdirish uchun lubrikator xizmat qiladi; membrana-prujinali bajarish mexanizmi (MPM) flaneslari orasida rezinali membrana qisilgan yuqorigi va pastki qopqoqlardan tashkil topgan kallakka ega; membrana ostida shtok bilan bog'langan cho'yan likop mavjud.

Shtutser orqali membrana boshqaruv asbobidan bosim qabul qiladi va likop hamda markazlash stakani yordamida stakanda qattiq mahkamlangan shtokning klapanini yopgan holda siljitadi. Klapan silindrsimon prujina ta'siri ostida ochiladi va bir uchi stakan tubiga, ikkinchisi bilan esa tayanch sharikli podshipnigiga tayanadi. Prujinaning taranglanishini rostlash 25ch30nj «HYo», 25ch32nj «HO», 25s48nj «HYo», 25s50nj «HO» flanesli pnevmatik membranalari yuritmalari «HYo» va «HO» rostlovchi klapanlari suv, havo va 300°C gacha haroratdagi bug' quvurlarida qo'llaniladi. Tabiiy, aralash va slanesli gaz quvurlarida 25ch32nj «HYo» va 25s50nj «HYo» klapanlaridan foydalanish tavsiya etiladi.

Shartli, sinov va ishchi bosimlar kattaligi klapan turiga qarab, kgs/sm^2 :

	25ch30nj «HYo»	25s30nj «HYo»
	25ch32nj «HO»	25s32nj «HO»
Shartli (P_{sh})	16	64
Sinov (P_s)	24	94

Asosiy detallarning materiallari – 25ch30nj «HYo» va 25ch32nj «HO» klapanlari uchun. Korpus, qopqoq, busel, vtulka, pastki shtok, nabivosti halqa – zanglamaydigan po'latdan; moytutqich vtulkasi, moytutqich – latundan; rezbali vtulkalar, shtok, ta-yanch halqasi, tiqin, nakid gayka – uglerodli po'latdan; prujina – prujinali po'latdan; membrana – rezinadan tayyorlanadi.

42-rasmda 25ch30nj klapanining umumiy ko'rinishi ko'rsatilgan.

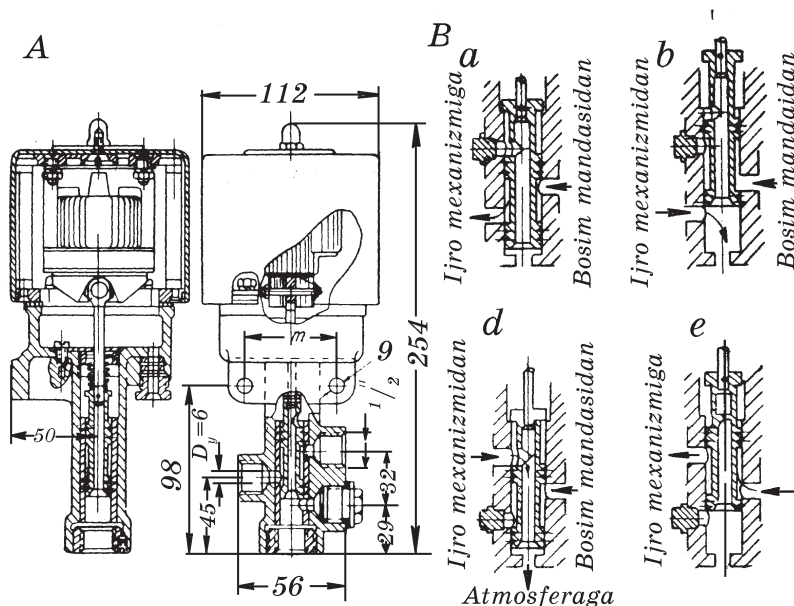
Cho'yan rostlovchi klapanlaridan farqli o'laroq, 25s48nj (HYo) va 25s50nj (HO) po'lat klapanlari: korpus, qopqoq, nakid gayka, rezbali vtulkalar, yuqorigi shtok – uglerodli po'latdan; zolotnik, qalpoqcha, shtoklar, vtulka – zanglamaydigan po'latdan; moytutqich vtulkasi, moytutqich – latundan; bugel, kosachalar, likop – cho'yandan; prujina – prujinali po'latdan; membrana – rezinadan tayyorlanadi.

Rostlovchi klapanlarning asosiy o'lcham va og'irligi 46-jadvalda keltirilgan.

4.3. Uch yurishli elektromagnit klapan

22kch801bk turidagi uch yurishli elektromagnit klapani

22kch801bk klapanlari (43-rasm) uchun avtomatik rostlash va masofadan urib pnevmatik bajaruvchi mexanizmlar yordamida boshqarish tizimlarida 6 kgs/sm² gacha havo bosimli, 35°C gacha haroratdagi pnevmatik impuls liniyalarni masofadan turib almashlab ulashga mo'ljallangan.



43-rasm. A-22kch801bk elektromagnit klapani:

B – klapaning ish sxemasi; *1* – variant: *a* – elektromagnit uzilgan, *b* – elektromagnit ulangan; *2* – variant: *d* – elektromagnit uzilgan, *e* – elektromagnit ulangan.

Elektromagnit g'altakni ta'minlash uchun 127, 220 va 380 V kuchlanishli o'zgaruvchan tokdan foydalanish mumkin. Elektromagnit quvvati 60 V. Elektromagnit bajarilishi himoyali. Moytutqichli kiritish 8 mm diametrli kabelni o'tkazib keltirish uchun mo'ljallangan. Klapanlar elektromagnitning yuqoriga joylashtirilgan gaz quvurining gorizontal maydonlariga ulanadi. Shtutserlarning qo'shimcha o'lchamlari 1/2.

Elektromagnit klapan elektr (elektromagnit, g'ilof va g'altakning iste'mol kabeli uchun moytutqichli kiritish) va mexa-

nik (korpus, zolotnik va prujina) qismlaridan iborat. Tok elektromagnit o'rami orqali o'tganda magnit maydon o'zakni tortib, ko'tarilganda zolotnikni yuqorigi holatga ko'chiradi.

O'ramni toksizlantirganda zolotnik va o'zak prujina ta'siri ostida pastki holatga ko'chadi. Muhit bosimini uzatish o'rta shtutserda amalga oshiriladi. Klapan tuzilishi, quvurga birikish sxemasining ikkita variantini amalga oshirishga imkon beradi:

1) tokni elektromagnit g'altagiga uzatishda klapan siqilgan havoni bajaruvchi mexanizmga kirishini to'sadi va bajaruvchi mexanizmni atmosfera bilan tutashtiradi. Toksizlantirilgan g'altakda bajaruvchi mexanizm siqilgan havo liniyasi bilan biriktirilgan va atmosferadan uzilgan. Bu holda tiqin yuqorigi shtutserga burab kiritiladi;

2) tokni elektromagnit o'ramiga uzatishda klapan siqilgan havoni bajaruvchi mexanizmga o'tishiga yo'l ochadi. Toksizlantirilgan g'altakda klapan siqilgan havoni bajaruvchi mexanizmga boruvchi yo'lini yopadi va bajaruvchi mexanizmni atmosfera bilan tutashtiradi. Bu holatda tiqin pastki shtutserga burab kiritiladi.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus – bolg'alanuvchan cho'yandan; zolotnik – latundan; shtok, prujina va ustun – uglerodli po'latdan; g'ilof – aluminiydan tayyorlanadi.

4.4. Muhofazalovchi klapanlar

Havoli gazni muhofazalovchi avtomat klapanlar

Davshahtexnazorat qoidalariga asosan gaz quvurida majburiy havo uzatishli gaz gorelkalaridan oldin havoli gaz muhofazalash avtomat yoki gaz-havo muhofazalash klapani deb nomlangan klapan o'rnatilishi lozim, u havoni uzatish to'xtatilganda yoki keskin pasaygan hollarda gorelkalarga gaz uzatishni avtomat o'chirish uchun mo'ljallangan.

MK turidagi gazni havo bilan muhofazalash klapani

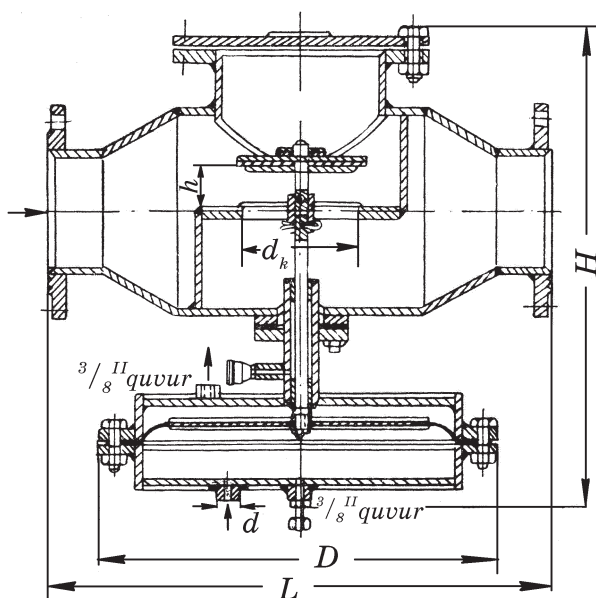
MK turidagi gazni havo bilan muhofazalash klapani (44-rasm) ikki simli gorelkalardan oldin gaz traktida o'rnatiladi.

Asosiy o'lcham va og'irligi 47-jadvalda berilgan.

Gaz oqimini o'chirish, havo uzatish to'xtatilganda yoki uning bosimi 40 mm suv.ust.dan past bo'lganda yuzaga keladi; gazning

ruxsat etilgan ishchi bosimi p_{ish} 0,1 kgs/sm²; havoning ruxsat etilgan ishchi bosimi p_{ish} 0,05 kgs/sm².

Ventili, klapan korpusi po'latdan; korpusning ichki to'sig'ida o'rindiqli o'tish tirqishi bor, uning ustida likopsimon klapan joylashgan; keyingisining zichlamasi rezinali shaybalardan tayyorlangan. Klapan shtok yordamida havo qutisi membranasi bilan qattiq bog'langan; shtok vtulkalar yordamida zichlangan. Gaz siqilishlarini yo'qotish va germetizatsiyalash uchun shtok va vtulkalar orasidagi tirqishlar tavot yoki solidol bilan to'ldiriladi. Yuqoridan klapaniga turli kattalikdagi metall shaybalardan har xil og'irlik ko'rinishida yuk qo'yilib, ular yordamida havo bosimini sozlash amalga oshiriladi. Membrana qutisining yuqorigi qismiga puflab tozalanadigan gaz quvuri bilan biriktirilgan shtutser kiritilgan; bu membrananing erkin nafasini va shtok bo'ylab membranadan yuqoridagi bo'shliqqa silqishida atmosferaga gazni olib ketishni ta'minlaydi.



44-rasm. MK havoli gaz muhofazalash klapani

Ventilator havo uzatkichi impuls quvurchasi membrana qutisining pastki shtutseriga biriktiriladi. 100, 150 va 200 mm shartli o'tishli MK klapanlari uchun klapan ko'tarilishi ishlab ketishidan so'ng favquloddagi bolt yordamida amalga oshirilishi kerak.

Klapan quyidagi tamoyil asosida ishlaydi: ventilator ishga tushirilgandan so'ng havo quvuridan havo impuls quvurchasi bo'yicha klapaning membrana osti bo'shlig'iga kelib tushadi, o'z bosimi bilan membranani likopsimon klapan bilan yuqoriga siqib chiqaradi va gazni gorelkalarga o'tkazib, uni shu holatda ushlab turadi.

47-jadval

MK klapanlari.

Parametrlar	Belgilash-lar	Klapanlarni shartli o'tishi, (D_{sh}) mm				
		50	80	100	150	200
Asosiy o'lchamlar, mm:						
Qurilish uzunligi	L	300	400	500	650	700
Balandlik	H	390	450	500	635	690
Membrana qutisining diametri	D	420	420	575	575	575
Havo impulsi shtutserining o'lchami	d	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Klapan o'rindig'ining diametri	d_k	55	85	125	150	220
Klapaning ko'tarilish balandligi	h	20	20	20	65	65
Komplekt og'irligi, kg	-	45	63	75	120	150

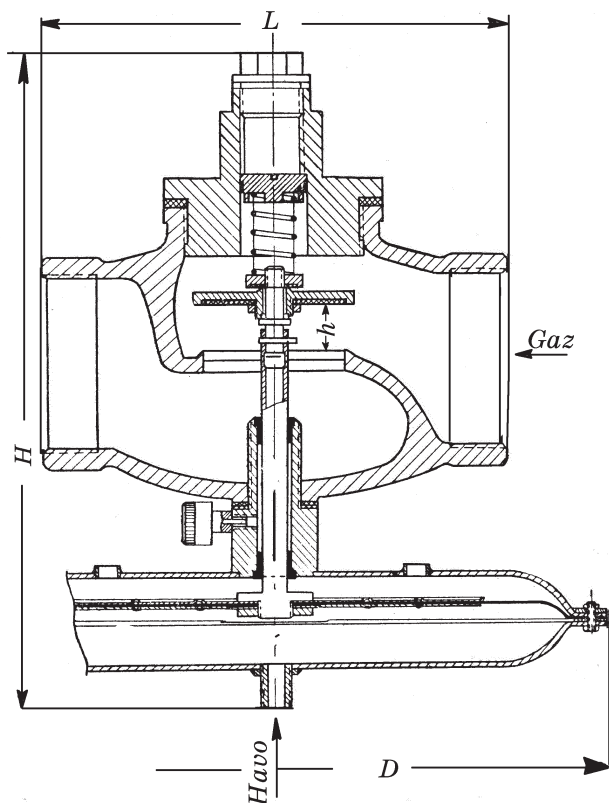
Havo quvuridagi havo bosimi tushganda, ventilator to'xtatilganda, membrana o'z og'irligi, yuk og'irligi, shtok va klapan og'irligi ta'siri ostida pastga tushadi, likopsimon klapan o'rindiqqa o'tiradi va gazni gorelkaga uzatishni to'xtatadi.

MK klapanlari tuzilishi bir qator kamchiliklarga ega. U vtulkadagi shtok o'tish joyida germetiklikni ta'minlaydi, bu esa membranadan yuqoridagi qismga tushuvchi gazni atmosferaga tashlash zaruratiga olib keladi. Katta shartli o'tish klapanlardagi katta gaz bosimida klapani ko'tarish uchun favquloddagi boltan foydalanishga to'g'ri keladi.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, qopqoq, membrana qutisi, likop, shtok po'latdan; membrana – ikki tarafdin 3542 markali rezina bilan qoplangan AM-93 gazlamasidan; zichlama shaybalar – 3063 markali benzomoysovuqqa chidamli rezinadan; taglik paronit va prografiklangan kartondan tayyorlanadi.

PMK havoli gaz muhofazalash klapani

PMK klapani (45-rasm) ikki simli gorelkalardan oldin gaz quvurida qo'llaniladi va havo uzatish to'xtatilganda yoki bosimi chegaraviy qiymatdan to'xtatilganda yoki bosimi chegaraviy qiymatdan pasayganda gaz oqimini o'chirish uchun mo'ljallangan.



45-rasm. PMK havoli gaz muhofazalash klapani.

30 dan 500 mm gacha suv.ust oralig'idagi havo bosimida klanning prujina sozlanishiga qarab, gaz oqimini o'chirish amalga oshiriladi; gazning ruxsat etilgan ishchi bosimi p_{ish} 5000 mm suv. ust; havoning ruxsat etilgan ishchi bosimi p_{ish} 500 mm suv.ust.

Asosiy o'lcham va og'irliklar 48-jadvalda berilgan. 80, 100 va 200 mm o'tishlar uchun klapan korpusi cho'yandan yasaladi. Korpusning ichki to'sig'ida moybenzin chidamli rezinadan yasalgan yumshoq zichlamali likopni klapan bilan yopiladigan o'rindiqli gaz o'tish tirqishi mavjud.

Shtok yordamida klapan membrana qutisida joylashgan membrana bilan qattiq bog‘langan. Membrana, membrana qutisi likop flaneslari orasida, o‘rta qismida esa disklar orasidagi qirralar bo‘yicha siqilgan. Shtok, ftoroplastdan yasalgan vtulka yordamida zichlanadi. Germetiklik va gaz silqishlarini istisno etish uchun, shtok va vtulka orasidagi tirqishlar 1-13 C markali maxsus moy bilan to‘ldiriladi. Shtokning yuqorigi va pastki korpus bo‘shliqlaridagi gaz bosimini tekislash, shuningdek, asosiy klapani ochilishini osonlashtirish uchun mo‘ljallangan yuksizlantirish klapani mahkamlangan. Yuksizlantirish klapani yuqorisida prujina joylashgan bo‘lib, uni rostlash rostlovchi shayba yordamida amalga oshiriladi.

48-jadval

PMK klapanlari

Parametrlar	Belgilashlar	Klapanlarni shartli o‘tishi, (D_{sh}) mm				
		50	80	100	150	200
Asosiy o‘lchamlar, mm:						
qurilish uzunligi	L	150	246	350	480	600
balandlik	H	287	362	400	550	585
Membrana qutisining diametri	D	390	390	390	650	650
Klapaning ko‘tarilish balandligi	h	20	22	27	37,5	40
Komplekt og‘irligi, kg	—	10	18,5	48	63,5	148

Membrana ostidagi havo bosimini pasaytirish uchun klapan va membrananing, shtok va klapaning o‘z og‘irligidan foydalaniladi.

Yuksizlantirishda 3000 mm suv.ust.dan katta klapanidan foydalanish maqsadga muvofiq. Past bosimda yuksizlantirish klapanidan foydalanish o‘zini oqlamaydi. Uni o‘chirish uchun rezina taglikni olib tashlash kifoya.

PMK klapanlari MK klapanlariga nisbatan bir qator afzalliklarga ega:

a) klapan 5000 mm suv.ust. (1000 mm suv.ust o‘rniga)gacha gaz bosimiga mo‘ljallangan;

b) yuksizlantirish klapanining mavjudligi asosiy klapan ko‘tarilishini osonlashtiradi;

d) prujinadan foydalanish klapan ishlab ketish tezligini, gazni keskin uzish zichligini oshiradi, shuningdek, sozlashni keng oraliqlarda o‘zgartirishga imkon beradi;

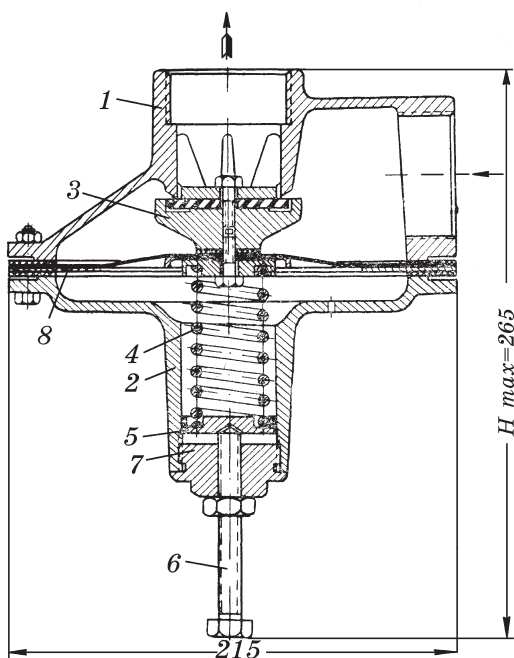
e) klapaning membrana qutisi shtamplangan likoplardan tayyorlangan bo'lib, uning og'irligi, mehnat sarfini va tayyorlashga bo'lgan harajatlarni sezilarli darajada kamaytirishga imkon berdi.

Klapaning qolgan detallari po'latdan; membrana ikki tarafidan 3542-D turidagi benzomoykerosinbardosh aralashma bilan qoplangan AM-93 gazlamasidan iborat membrana polotnosidan; tagliklar – O'zstandart bo'yicha moybenzinbardosh rezinadan tayyorlanadi.

4.5. Prujinali klapanlar

PTK-25 va PTK-50 turidagi prujinali to'kish klapanlari

PTK-25 (46-rasm) va PTK-50 (47-rasm) prujinali to'kish klapanlari gaz quvuri va agregatlarni nozich yopish yoki SK saqlash klapanlari ishlab ketishi vaqtida ruxsat etilmagan gaz bosimini oshirishdan himoya qilish uchun mo'ljallangan. Klapanlar past va o'rta bosimli rostlash stansiyalarida o'rnatish uchun qo'llaniladi.



46-rasm. PTK-25 prujinali to'kish klapani:

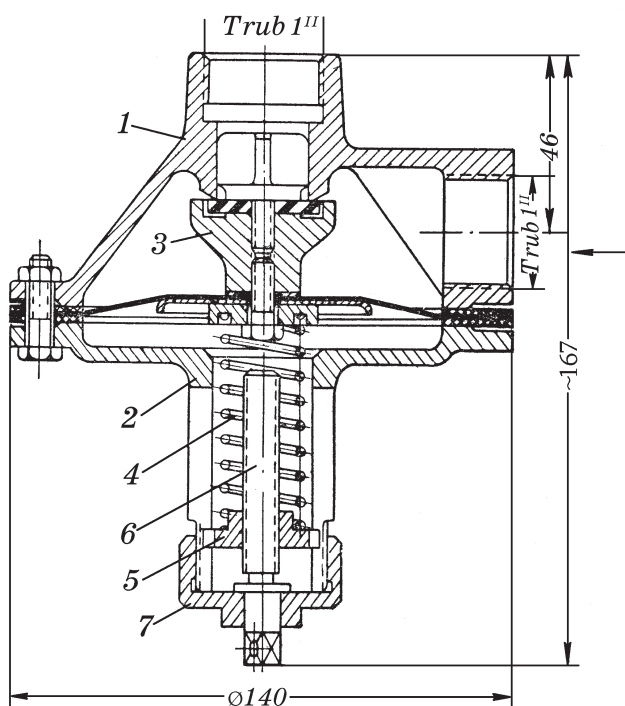
1 – korpus; 2 – qopqoq; 3 – yuqorigi tayanch shaybasi; 4 – prujina; 5 – pastki tayanch shaybasi; 6 – rostlovchi vint; 7 – gayka; 8 – shayba.

Prujinali to'kish saqlash klapanlarini rostlash, 0,01 dan 1,25 kgs/sm^2 gacha oraliqda amalga oshirilishi mumkin.

Prujinani past bosimga rostlashda, klapan rostlashlari 100÷500 mm suv.ust.dan bosim 0,5÷1,25 kgs/sm^2 bosimiga rostlash shaybani membrana ostiga o'rnatish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Prujinali to'kish klapani korpus, qopqoq, yig'ishdagi klapan, o'rtacha va past bosim prujinalaridan iborat. Korpus qopqoq bilan boltlar yordamida biriktirilgan.

Bir o'rindiqli klapan o'rindiqqa kiruvchi xochsimon yo'naltiruvchi bilan ta'minlangan, membrana hamda likop bilan boltlar yordamida biriktiriladi.



47-rasm. PTK-50 prujinali to'kish klapani:

1 – korpus; 2 – qopqoq; 3 – yuqorigi tayanch shaybasi; 4 – prujina;
5 – pastki tayanch shaybasi; 6 – rostlovchi vint; 7 – tiqin; 8 – shayba.

Prujina ikkita tayanch shaybalar orasidagi klapaning silindrsimon qismida joylashgan. Gaz kirishi yoki teshik orqali, to'kilayotgan gazni atmosferaga olib ketish esa yuqorigi teshik orqali amalga oshiriladi.

Tarmoqdagi gaz bosimini oʻrnatilgan qiymatidan yuqori qiymatga oshirishda membrana tushiriladi, gaz yuqorigi chiqish teshigi orqali atmosferaga toʻkiladi. Gaz bosimi kamaytirilganda klapan gaz toʻkilishini toʻxtatib, yopiladi.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus va qopqoq choʻyandan; past va oʻrtacha bosim prujinalari – st.70 OVS poʻlatidan; tayanch shaybasi, rostlash vinti, tiqin, shayba, boltlar va gaykalar – st.3 poʻlatidan; taglik – poronitdan.

PTK-25 va PTK-50 prujinali klapanlarining tuzilishi «Mosgazloyiha» tomonidan ishlab chiqilgan.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Klapanlarning vazifasi nimalardan iborat?
2. Saqlovchi klapanlar qayerlarda ishlatiladi?
3. Rostlovchi klapanlarning ishlash jarayoni qanday boʻladi?
4. Elektromagnit klapanlari boshqa klapanlardan qanday farqlanadi?
5. Boʻlinma klapanlari tuzilishi qanday boʻladi?
6. Tashlama klapanlari nimalardan iborat?
7. Klapanlar markasini yozib bering.
8. Rostlovchi klapanlar nima uchun gazlarda qoʻllaniladi?
9. Havoli gaz avtomat klapanlari haqida nimalarni bilasiz?
10. Prujinali toʻkish klapanlarining qanday turlarini bilasiz?
11. Klapanlar qanday materiallardan tayyorlanadi va ogʻirligi qancha?
12. Pnevmatik membranali yuritmalı rostlovchi klapanlar afzalliklari nimalardan iborat?

V BOB. ROSTLOVCHI TO'SQICHLAR

5.1. Kichik qarshilikli rostlash-burilish to'sqichlari

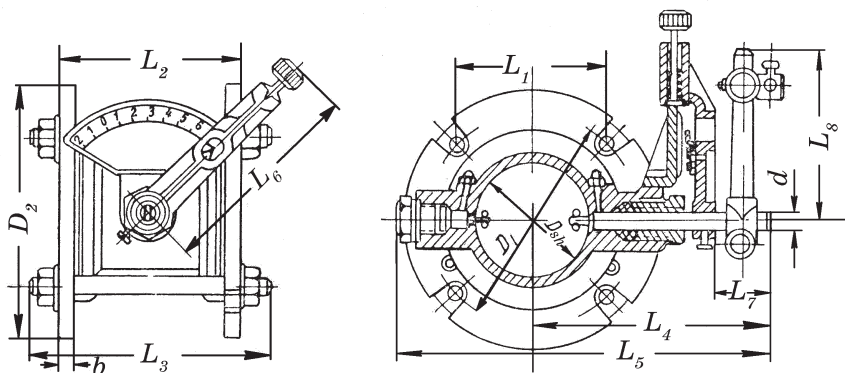
Kichik qarshilikli rostlash to'sqichlari (48-rasm) avtomatik yoki dastaki boshqarish tizimlaridagi gaz sarfini ravon o'zgartirish uchun mo'ljallangan.

Asosiy o'lchamlar 49-jadvalda berilgan. To'sqichda kichik bosimni yo'qotishda sifatli rostlashga erishish uchun uni quvurning toraygan qismiga konusli o'tishlardan foydalangan holda o'rnatish lozim.

To'sqich diammetri o'rnatilgan quvur diametriga nisbati 1 dan 0,3 gacha oraliqda bo'lishi mumkin.

KQT turidagi to'sqichlarning texnik tavsifi:

- a) bosim, kg/sm^2 : shartli (p_{sh}) – 1,0; sinov (p_s) – 2,0;
- b) muhitning maksimal harorati – 300°C gacha;
- d) to'sqichlarning barcha turdagi o'lchamlari uchun mumkin bo'lgan diskni burilish burchagi kamida 120°ni tashkil etadi;
- e) normal taranglangan moytutqichdagi to'sqich diskini burilishi uchun zarur bo'lgan eng katta moment 0,3 kgm ni tashkil etadi.



48-rasm. KQT turidagi kichik qarshilik to'sqichi.

To'sqich quyma cho'yan korpusga ega, unda ikkita yarim o'qlarda suyri shaklli disk erkin aylanadi. Yarimo'qlar korpusdagi teshiklar orqali diskdagi mos teshiklarga kiritiladi va vintlar bilan mahkamlanadi. Yarimo'q kiritilgan korpusdagi teshik

zichlama taglikda tiqin bilan yopilgan. Moytutqichli zichlama orqali korpusdan chiqarilgan yarimo'qda dastaki boshqarish richagi mahkamlangan. Ma'lum holatda diskni o'rnatish uchun to'sqich korpusida, diskni burilish burchagining foizlarida graduslangan shkalali sektor mavjud. Sektor yoy bo'ylab joylashgan o'nta teshikka ega, unga richag dastasining o'qi kira oladi.

49-jadval

KQT kichik qarshilik to'sqichlarinig asosiy o'lchamlari (mm).

Shartli belgilanish	Shartli o'tish, D_{sh}	D_1	D_2	D	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	L_7	L_8	b
ZMS-30	30	90	120	10	60	88	118	120	182	116	30	105	12
ZMS-35	35	95	125	10	70	98	130	123	188	116	30	105	12
ZMS-40	40	100	130	10	70	98	130	125	192	116	30	105	12
ZMS-45	45	105	135	10	70	98	130	128	198	116	30	105	12
ZMS-50	50	110	140	12	70	98	130	136	210	116	36	105	12
ZMS-60	60	120	150	12	70	98	130	141	220	116	36	105	12
ZMS-70	70	130	160	12	70	102	130	146	230	116	36	105	14
ZMS-80	80	150	185	14	100	132	170	172	266	147	42	210	14
ZMS-90	90	160	195	14	100	132	170	177	276	147	42	210	14

Bunday tuzilish har 9° dan keyin 0 dan 90° gacha oraliqda, istalgan holatda diskni o'rnatishga imkon beradi.

Avtomatik boshqarishda yarimo'q uchida qo'shimcha ravishda, bajaruvchi mexanizmli diskni bo'laklash uchun mo'ljallangan krivoship o'rnatiladi.

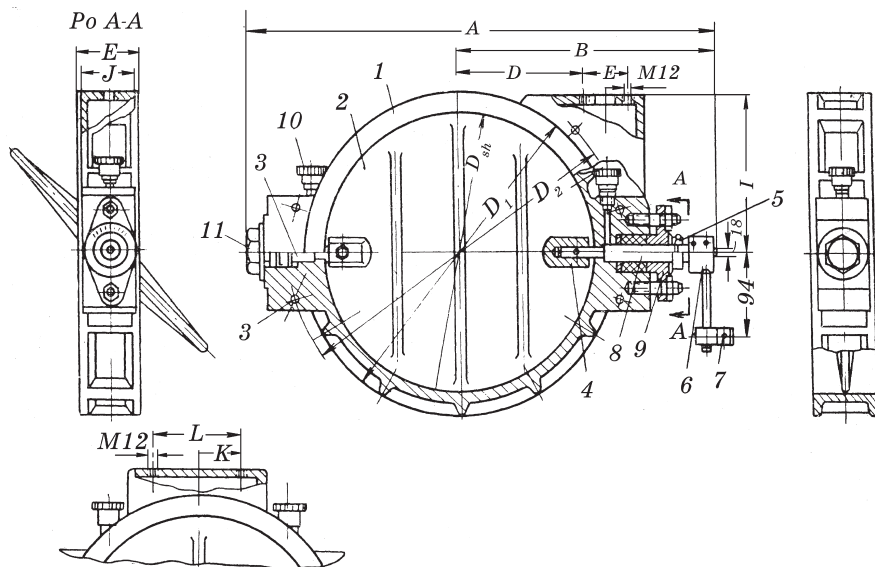
Krivoship sterjenida bajaruvchi mexanizm tortqichini birlashtirish uchun ko'chma kallak bor. Krivoship tanlangan kinematik sxemaga qarab diskka nisbatan istalgan burchak ostida yarimo'qda o'rnatilishi mumkin. To'sqich korpusiga shpilka va gaykalar yordamida flaneslar o'rnatilgan. To'sqich yarimo'qlarini moylash lubrikatorlar orqali tavot yordamida amalga oshiriladi. Moytutqichli tiqin qisqich gayka yordamida zichlanadi. Korpusni flaneslarga nisbatan to'g'ri o'rnatish uchun keyingilarida nazorat shtiftlari o'rnatilgan.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, richag, sektor – cho'yandan; disk, flaneslar, yarimo'qlar, moytutqich gaykasi,

tiqin, shpilkalar, krivoship, o'q – po'latdan; taglik – paronitdan; moytutqich tiqini – tasmali asbestdan tayyorlanadi.

5.2. Burilish-rostlash to'sqichlari

BRT burilish-rostlash to'sqichlari (49-rasm) havo, gaz yoki bug' oqimi kattaligini o'zgartiruvchi rostlovchi a'zo sifatida avtomatik rostlash tizimlariga mo'ljallangan. Asosiy o'lchamlar 50-jadvalda berilgan.



49-rasm. BRT turidagi burilish rostlash to'sqichi.

1 – korpus; 2 – disk; 3 va 4 – yarimo‘qlar; 5 – strelka; 6 – krivoship; 7 – ko‘chma kallak; 8 – moytutqich; 9 – grundbuksa; 10 – maydon; 11 – tiqin.

- a) bosim, kgs/sm^2 : shartli (p_{sh}) – 2,5, sinov (p_s) – 4,0
b) muhitning maksimal harorati – 300°C gacha;
d) to'sqichlarning barcha turdagi to'sqichlardagi diskning mumkin bo'lgan burilish burchagi 360°C ni tashkil etadi;
e) normal taranglangan moytutqichdagi to'sqich diskini burilishi uchun zarur eng katta moment, 100 dan 500 mm gacha bo'lgan barcha turdagi o'lchamlar uchun 1 kgm ni tashkil etadi. Burilish rostlovchi to'sqichi, bajaruvchi mexanizmni mahkamlash uchun bo'rtma-kronshteynli quyma cho'yan korpusga ega.

Ikkita yarimo'qlardagi korpusda disk erkin aylanadi. Yarimo'qlar korpusdagi teshik orqali disk bo'rtmasi teshigiga kiritiladi va konussimon shpilkalar bilan mahkamlanadi.

50-jadval

BRT to'sqichlarining asosiy o'lchamlari (mm).

Shartli belgilanishi	Shartli o'tish D_{sh}	D_1	D_2	A	B	V	G	Ye	J	Z	I	K	L	Bolt-lar soni
PRZ-100	100	148	170	330	200	—	—	56	50	18	110	27	54	4
PRZ-125	125	175	200	356	213	—	—	56	50	18	120	27	54	8
PRZ-150	150	200	225	375	225	—	—	56	50	18	135	27	54	8
PRZ-175	175	230	255	406	238	—	—	56	50	18	145	27	54	8
PRZ-200	200	258	280	425	250	88	45	56	50	18	130	—	—	8
PRZ-225	225	285	305	451	263	100	45	56	50	18	145	—	—	8
PRZ-250	250	312	335	480	275	115	50	56	50	18	158	—	—	12
PRZ-300	300	365	395	567	322	140	60	70	65	22	185	—	—	12
PRZ-350	350	415	445	617	347	150	65	70	65	22	210	—	—	12
PRZ-400	400	465	495	668	372	—	—	70	65	22	—	—	—	16
PRZ-450	450	520	550	735	414	—	—	70	66	22	—	—	—	16
PRZ-500	500	570	600	780	440	—	—	70	65	22	—	—	—	16

O'ng yarimo'q korpusdan moytutqichli zichlama orqali chiqarilgan, bu yarimo'qning tashqi uchida strelka va krivoship o'rnatilgan, u to'sqichni bajaruvchi mexanizm bilan ajratib, bo'laklash uchun mo'ljallangan. Krivoship sterjenida bajaruvchi mexanizm tortqisini biriktirish uchun ko'chma kallak mavjud. Zichlama taglikdagi tiqin, ikkinchi yarimo'q kiritilgan tirqishni, moylash esa ikkita o'q kiritilgan tirqishni yopadi. Moylash ikkita maydon (lubrikatorlar)li yarimo'qqa tushib, tavot bilan to'ldiriladi. Moytutqichning asbest-grafitli tiqini grundbuksa bilan siqiladi. Grundbuksaning yon qirra yuzasida siferblat o'rnatilgan, strelka holatiga qarab to'sqichning ochilish darajasi kuzatiladi.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, disk, grundbuksa, tiqin –cho‘yandan; kichik va katta yarimo‘qlar, yig‘ishdagi krivo-ship, boltlar, gayka, shpilkalar, halqalar, maydonlar – po‘latdan; taglik – paronitdan; tiqin – tasmali prografik asbestdan tayyorlanadi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. To‘sqichlar deganda nimani tushunasiz?
2. To‘sqichlarning qanday turlarini bilasiz?
3. To‘sqichlar qanday jismlardan iborat?
4. Avtomatik to‘sqichlar qanday ishlaydi?
5. To‘sqichlar tasnifi qanday bo‘ladi?

VI BOB. SURILMALAR

6.1. Umumiy tushuncha

Surilmalar gaz tarmoqlaridagi berkituvchi moslamalar sifatida keng qo'llaniladi. 50 dan 1000 mm gacha shartli o'tishdagi surilmalar sanoatda ishlab chiqariladi.

O'ziga xos tuzilishi bo'yicha surilmalar suriladigan va surilmaydigan shpindelli surilmalarga ajratiladi.

Suriladigan shpindelli surilmalarda rezbali vtulka korpusdan tashqarida joylashgan. Shpindel yuqorigi uchining holati to'sqichning ochilish darajasini ko'rsatadi. Uning rezbasi ishchi muhit bilan tutashmaydi va ko'zdan kechirish, moylashga oson. Shpindel ilgarilanma harakat qiladi. Surilmalar balandligi taxminan o'rindiqdagi o'tish diametri kattaligigacha uzayadi.

Surilmaydigan shpindelli surilmalarda to'sqichni ko'chiruvchi rezba korpus ichida joylashgan va ishchi muhit ta'siri ostida bo'ladi. Shpindel ilgarilanma harakat qilmaydi va surilma balandligi turli to'sqich holatlarida doimiy qoladi, bu esa suriladigan shpindelga ega surilmalarga nisbatan surilma gabaritlarini kamaytiradi.

Gaz tarmoqlariga o'rnatish uchun mo'ljallangan surilmaydigan shpindelli surilmalarda to'sqich holatini aniqlash uchun maxsus ko'rsatkichlardan foydalanish kerak.

Surilmalar to'sqich tuzilishiga qarab ponali va parallel surilmalarga bo'linadi.

Ponali surilmalarda to'sqich bir butun pona va ikkita disk ko'rinishida tayyorlanadi. Zichlama yuzalar vertikal burchak ostida joylashgan. Yaxlit bir butun ponali surilmalar o'z tuzilishi bo'yicha juda sodda. Hatto ifloslangan muhit sharoitlarida ham ular parallel surilmalarga qaraganda foydalanishda ishonchli. Bir butun ponali surilmalar tuzilishining soddaligiga qaramay ponani korpusga moslashtirish va uni ishqalash juda ko'p mehnat sarf etadigan murakkab ish hisoblanadi.

Zichlama yuzalar yeyilishini kamaytirish uchun ponaning yon yuzalarida pazlar bajarilib, ular yordamida korpusda pona harakatlanishi amalga oshiriladi va to'sqichni korpus o'rindig'iga o'tirishini ta'minlaydi.

Ponali ikki diskli surilmada disklar korpusdagi mos qovurg'alar bilan yo'naltiruvchi halqaga joylashtirilgan. Suri-lma maxovigi soat miliga teskari aylanganda, disklar tushiriladi va korpusning zichlama yuzalariga siqiladi.

Surilmalarning germetikligi buzilganda qo'ziqorinning silin-drsimon qismiga tagliklar o'rnatishga yo'l qo'yiladi. O'zgaruvchan haroratli muhitning ishlash sharoitlarida to'sqich qadalishi vu-judga kelmaydi. Disklar orasidagi sharsimon yuza borligi to'sqich germetikligini ta'minlash uchun yaxshi sharoitlarni yaratadi.

Parallel surilmalar surilma korpusning mos parallel zichlama yuzalariga o'tiruvchi parallel disklar ko'rinishidagi to'sqichga ega.

Surilmaning ochilishini osonlashtirish uchun quvurda max-sus hoshiyalar qo'llanilib, ular ma'lum sharoitlarda surilma-ning ikki tarafidan quvurdagi bosimni tekislashga imkon beradi. Odat-da hoshiyalar (baybas moslamalar) 300 mm dan yuqori shartli o'tishga ega surilmalarga o'rnatiladi. Tashqi hoshiyalar surilma korpusida montaj qilinadi va ikkita tirsak ko'rinishida bo'lib, ularning orasida berkituvchi a'zo – ventil yoki kichik diametrli surilma joylashtirilgan. Hoshiyadagi berkituvchi a'zoni oldindan ochish surilmadan oldingi va undan keyingi bosimlar farqining pasayishiga, demakki, asosiy surilmaga xizmat ko'rsatish uchun zarur kuchni kamaytirishga olib keladi. Hoshiya borligi surilma-lar zichlama halqalaridan foydalanish shartlarini osonlashtiradi, chunki hoshiyalarsiz ishlaganda muhit (gaz) bosimidan katta yuklamaga duchor bo'lgan zichlama halqalar yuzasi tez yoyiladi. Tashqi hoshiya, shuningdek, surilmaning ikki tarafiga bevosita tegib turuvchi gaz quvurlarida ham joylashtirilishi mumkin.

Berkitish ventillariga nisbatan surilmalar quyidagi afzal-liklarga ega:

- a) kichik gidravlik qarshilik;
- b) o'tish joyini ochish va yopish uchun kichik kuch talab etadi;
- d) uzunligi bo'yicha korpus gabaritlari ventillarnikiga qara-ganda kichikroq;
- e) surilmalar ikkala yo'nalishdagi gaz harakatiga ega halqali gaz quvurlarida qo'llanilishi mumkin;
- f) to'liq ochiq surilmadagi zichlama yuzalar yuviladigan ventillarning zichlama yuzalari muhit oqimi bilan yuviladigan ventillarning zichlama yuzalariga nisbatan kam darajada ishchi muhit ta'siriga uchraydi;
- g) quyish texnologiyasi tarafidan surilmalar korpusining shakli ventillardagiga qaraganda soddaroq.

Surilmalarning quyidagi kamchiliklari mavjud:

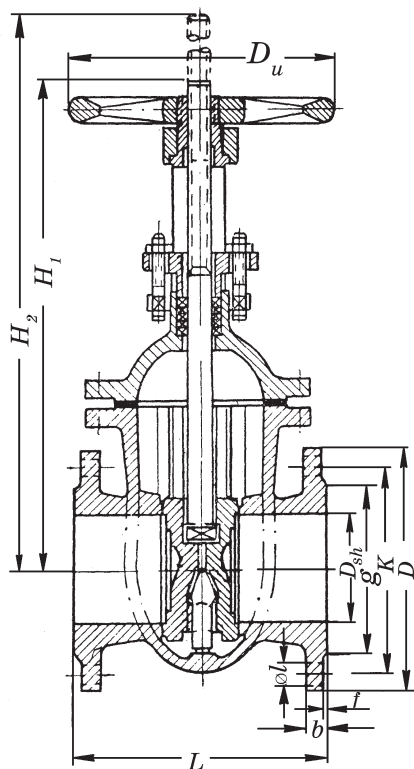
- a) balandlik bo'yicha katta gabaritlar;
- b) korpusda ikkita o'rindiqlik va to'rtta zichlama yuzalar borligi uchun tayyorlash murakkabligi;
- d) o'tish joyi ochilganda va yopilganda to'sqichning zichlama yuzalari o'rindiqlik zichlama yuzalariga ishqalanadi va ularning yoyilishi hamda tirnallashiga olib keladi.

6.2. Suriladigan shpindelli berkituvchi parallel surilma

30ch7bk surilma (50-rasm) 100°C gacha haroratdagi gaz quvurida qo'llaniladi.

Bosim, kgs/sm^2 : ishchi (p_{sh}) $t \leq 100^\circ\text{C}$ da -3 , sinov (p_s) -6 .

Asosiy o'lcham va og'irlik 51-jadvalda berilgan. Flaneslarning qo'shimcha o'lchamlari O'zDavStandart bo'yicha bajariladi.



50-rasm. 30ch7bk tipli suriladigan shpindelli parallel surilma.

**30ch7bk berkituvchi surilmaning og'irligi va asosiy
o'lchamlari (mm).**

Shartli o'tish, D_{sh}	L	D	K	g	f	b	$\varnothing l$	H_1	H_2	D_0	Flanes teshiklar soni	Og'irlik, kg
50	180	160	125	102	3	20	18	294	350	100	4	18,4
80	210	195	160	138	3	22	18	350	438	160	4	34,0
100	230	215	180	158	3	22	18	404	510	200	8	42,5
125	255	245	210	188	3	24	18	496	630	240	8	60,0
150	280	280	240	212	3	24	23	558	715	240	8	75,0
200	330	335	295	268	3	26	23	690	897	280	8	130,0
250	450	390	350	320	3	28	23	828	1084	320	12	190,0
300	500	440	400	370	4	28	23	955	1265	360	12	262,6
400	600	565	515	482	4	32	25	1250	1650	500	16	494,5

Surilma to'sqichi ikkita parallel disk va ular orasida joylashtirilgan ponadan iborat. Surilmani yopish maxovikni aylantirish bilan amalga oshiriladi. Shpindel unga osilgan ikkita disk va ular orasiga kiritilgan pona yordamida pastga tushiriladi, pona quyrug'i ostki holatda korpus tubiga tiraladi, disklar pona bilan suriladi va surilma korpusining zichlama yuzalariga zich yopishib, bunda zarur zichlik ta'minlanadi.

Qopqoqdagi shpindel zichlanishi moytutqich yordamida amalga oshirilib, uning zichligiga shu bilan erishiladiki, vtulka ikkita anker boltlari bilan siqiladi.

Surilmalar texnik shartlar (sinov metodlari, qabul qilib olish qoidalari, ishchi holat va b.) bo'yicha tayyorlanadi.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, qopqoq, disklar, moytutqich, pona – cho'yandan; shpindel – po'latdan; rezbali vtulka – latundan; taglik – paronitdan; tiqin – yog'langan kanop yoki quruq asbestdan tayyorlanadi.

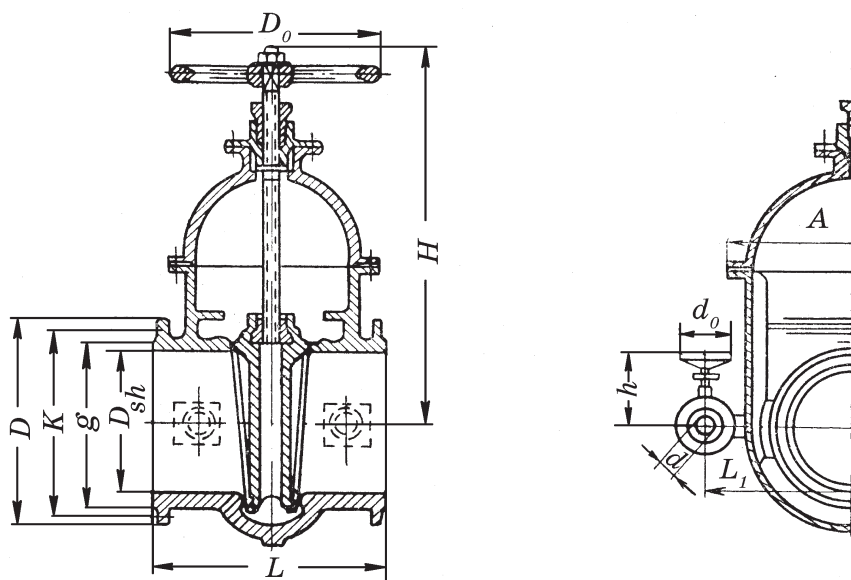
6.3. Surilmaydigan shpindel-ponali berkituvchi surilma

30ch30bk tipidagi surilmadan 100°C gacha haroratli gaz quvurlarida berkitish moslamasi sifatida foydalaniladi.

Bosim, $kg/s\text{m}^2$: ishchi (p_{sh})–10, sinov (p_s)–15.

Asosiy gabarit va qo'shimcha o'lchamlar 52-jadvalda berilgan. Flaneslarning qo'shimcha o'lchamlari va qurilish uzunliklari O'zstandart bo'yicha, surilma to'sqichi bir butun ponadan iborat. To'sqichning yon yuzalari korpus vertikal o'qiga qiya joylashgan.

Ponaning yuqorigi qismida paz bo'lib, unda trapetsiyasimon rez-bali gayka joylashtirilgan, xuddi shunday trapetsiyasimon rezbali shpindelning rezbali qismi shu gaykaga kiradi. Maxovik soat mili-ga teskari aylantiriladi, qovurg'alari bilan korpusga yo'naltirilgan pona gayka bilan ushlab qolinadi va surilma o'tish joyini ochib, yuqoriga ko'tariladi. Maxovikni soat mili bo'yicha aylantirganda o'tish joyini yopgan holda pona tushadi. Chizmalarning birinchi turi to'sqich holatlarining ko'rsatkichsiz chiqarilgan.



51-rasm. Surilmaydigan shpindelli 30ch30bk ponali berkituvchi surilma.

1960-yilda surilma, to'sqich holatini aniqlovchi maxsus ko'rsatkich moslamasi yordamida yangilangan edi. Bunday moslamali surilmani universal qilishga va uni yangilashdan avval ko'zda tutilganidek, faqat yer osti kommunikatsiyalaridagi quduqlarda emas, balki yer usti gaz quvurlarida o'rnatishga ham imkon berdi.

30ch30bk tipli ponali surilmaning asosiy o'lchamlari (mm).

Shartli o'tish, D _{sh}	Surilma									Buraluvchilar				Flanes teshiklar soni
	L	D	K	g	f	Øl	H	A	D ₀	d	h	L ₁	d ₀	
80	280	2CO	160	138	3	18	344	229	240	-	-	-	-	4
100	300	220	180	158	3	18	378	262	240	-	-	-	-	8
125	325	250	210	188	3	18	428	292	280	-	-	-	-	8
150	350	285	240	212	3	23	467	337	280	-	-	-	-	8
200	400	340	295	268	3	23	585	400	320	-	-	-	-	8
250	450	395	350	320	3	23	673	459	360	25	133	265	80	12
300	500	445	400	370	4	23	755	520	360	32	141	315	80	12
400	600	565	515	482	4	25	976	660	450	40	181	385	120	16
500	700	670	620	585	4	25	1155	755	500	50	290	470	200	20
600	800	780	725	685	5	30	1310	885	500	60	290	520	200	20

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, qopqoq, pona – cho'yandan; shpindel – po'latdan; taglik – paronitdan; tiqin – yog'langan kanop yoki quruq asbestdan tayyorlanadi.

***Surilmaydigan shpindelli 30ch17bk ikki diskli ponali
cho'yan surilma***

30ch17bk surilmasi (52-rasm) 60°C gacha t dagi gaz quvurlarida berkituvchi moslama sifatida qo'llaniladi.

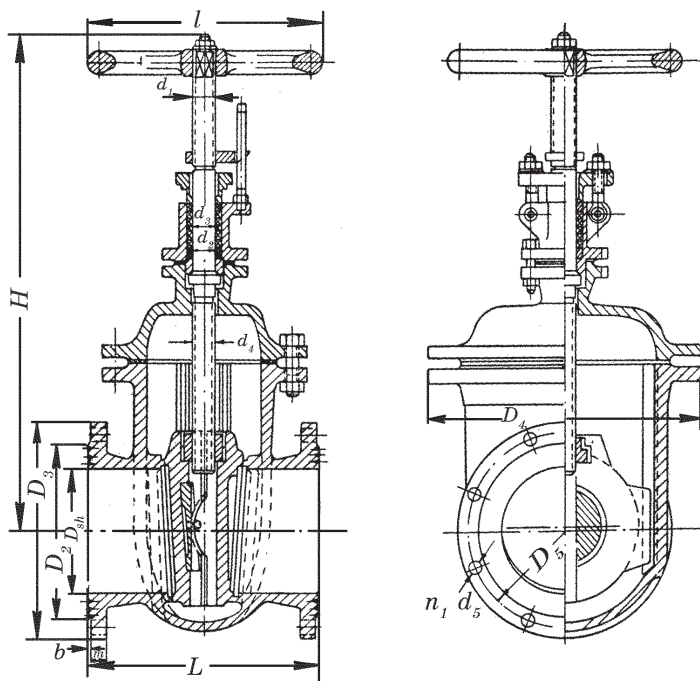
Bosim, $kg/s\text{m}^2$: ishchi (p_{sh})–6, sinov (p_s)–9.

Asosiy gabarit va qo'shimcha o'lchamlar 53-jadvalda keltirilgan.

Flaneslarning qo'shimcha o'lchamlari O'zDavStandart bo'yi-cha (R_{sh} –6 uchun). Surilma to'sqichi bitta diskda bo'rtiq va ikkinchisida botiqlik ko'rinishidagi sharnirli ikkita disk (o'ng va chap) dan iborat, ular orasida vint bilan mahkamlanadigan turumostiligi joylashtirilgan.

Disklarning yuqorigi qismida shpindel gaykasi joylashgan. Maxovik aylanganda shpindel bilan birga disklar ham tushiriladi; korpusning zichlama yuzasiga disklar sharsimon tirgak bilan yopishgan.

Foydalanish qulayligi uchun surilma tuzilishida ko'rsatkich ko'zda tutilgan bo'lib, u to'sqichning ustki va ostki holatini aniqlaydi («0»-ochiq, «z»-yopiq).



52-rasm. 30ch17bk tipidagi ikki diskli ponali cho‘yan surilma.

Surilma shpindeli vertikal joylashgan gorizontal gaz quvuri-
rida o‘rnatilishi mumkin.

30ch17bk tipidagi ikki diskli gaz surilmalari tuzilishi
50÷600 mm shartli o‘tishlar bilan mashinasozlikni boshqarish
markazida ishlab chiqilgan.

Berilgan surilma gaz surilmalarining boshqa turilariga nis-
batan quyidagi afzalliklarga ega:

a) bir butun pona o‘rniga ikki diskli to‘sqich borligi (30ch30bk
surilmasida bo‘lganidek) ishonchli germetiklikni ta‘minlaydi;

b) to‘sqich holatining ko‘rsatkichi borligi yer osti gaz quvuri
quduqlarida o‘rnatilganidek, yer usti uchastkalarida, gaz iste‘mol
qiluvchi agregatlar GRPsida ham o‘rnatishga imkon beradi va h.k;

d) qaytarma boltlar foydalanish sharoitlarini soddalashtiradi;

e) surilmalarni ta‘mirlash osonlashtirilgan, chunki ular moslash-
tirish kabi ko‘p mehnat talab qilmaydi. To‘sqichni to‘g‘ri o‘tirishiga
tagliklarni turumostiligi ostiga o‘rnatish bilan erishiladi:

f) katta shartli o‘tish (D_{sh} 400÷600) ga ega bo‘lgan surilma-
larni boshqarish, sharikli podshipniklari borligi uchun yengil-
lashtirilgan.

30ch17bk ikki diskli ponali choʻyan surilmaning asosiy oʻlchamlari (mm) va ogʻirligi.

Shartli oʻtish, D _y	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	d ₁	d ₂	d ₃	Chap tra- petsiali, d ₄	D ₅	L	l	H	m	b	Flanes teshik- lar soni	Boltlar	Ogʻirlik, kg
50	90	140	184	110	M16X1	26	16	14X3	14	180±10	140	328	16	3	4	M12	17,3
80	128	185	228	150	M16X1	28	18	18X4	18	210±15	160	382	18	3	4	M16	30,4
100	148	205	270	170	M20X1	32	20	18X4	18	230±15	200	432	18	3	4	M16	36,3
125	178	235	292	200	M22X1	34	22	22X5	18	255±15	280	492	20	3	8	M16	57,3
150	202	260	330	225	M24X1,5	24	40	24X5	18	280±15	280	590	20	3	8	M16	71,6
200	258	315	390	280	M27X1,5	28	44	26X5	18	330±20	320	676	22	3	8	M16	110,0
250	312	370	458	335	M30x1,5	30	50	30X6	18	450±25	450	810	24	3	12	M16	189,6
300	365	435	512	395	MZZX1,5	34	54	32X6	23	500±25	450	1010	24	4	12	M20	253,0
400	465	535	628	495	M36X2	36	56	36X6	23	600±30	560	1244	28	4	16	M20	395,0
500	570	640	758	600	M39X2	40	60	40x6	23	700±35	640	1488	30	4	16	M20	540,0
600	670	755	892	705	M48X2	48	75	48X8	25	800± 35	1000	1725	30	5	20	M28	987,0

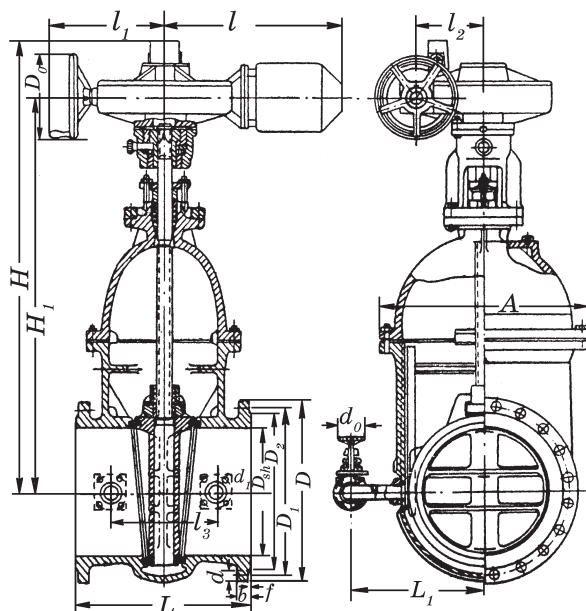
30ch26bk tipidagi berkituvchi ponali surilmaning asosiy oʻlcham (mm) va ogʻirligi.

Shartli oʻtish D _y	L	D	D ₁	D ₂	b	f	f ₁	d	H	H ₁	h	A	D ₀	Flanes tesh- iklar soni	Ogʻirlik, kg
500	350	640	600	570	30	4	10	23	1720	2252	360	814	400	16	890
600	390	755	705	670	30	5	15	25	2010	2630	430	969	640	20	1260
800	470	975	920	880	34	5	15	30	2565	3390	545	1205	640	24	2150

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, disklar, qopqoq, moytutqichli quti – cho‘yandan; shpindel, trumostiligi, ko‘rsatkich va mahkamlagich detallar – po‘latdan; shpindel gaykasi – latundan; taglik – paronitdan; moytutqich halqasi O‘zstandart bo‘yicha B markali moy benzinbardosh rezinadan; to‘ldirilgan halqa PP markali kanop tasmadan tayyorlanadi.

Surilmaydigan shpindel 30s927nj va 30s327nj ponali berkituvchi surilmalar

30c927nj surilmalaridan (53-rasm) 300°C gacha haroratli suv va bug‘ quvurlarida 30s327nj ponali surilmaning asosiy o‘lchamlari (mm) qo‘llaniladi.



53-rasm. 30s927nj ponali surilmaydigan shpindelli surilma.

Bu surilmalardan tabiiy yoki aralash gazli quvurlarda foydalanishga zichlama yuzalarni mos germetiklikda havo bosimi bilan mos holda maromiga yetkazganda yo‘l qo‘yiladi.

Bosim, kgs/sm²: ishchi (p_{sh})–25, sinov (p_s)–38.

Asosiy o‘lcham va og‘irligi 55-jadvalda berilgan.

30s327nj ponali surilmaning asosiy o'lchamlari (mm).

Shartli belgilashlar	Shartli o'tish, D_v		
	500	600	800
L	700	730	1000
D	730	840	1070
D_1	660	770	990
D_2	615	720	930
b	52	56	64
f	4	5	5
d	41	41	48
H	1852	2130	2972
H_1	1552	1855	2772
l	603	820	820
l_1	382	532	532
l_2	315	315	315
A	876	970	1270
D_0	320	400	400
Aylanish o'lchamli:			
L_1	556	623	788
l_3	370	460	550
d_1	50	50	100
d_0	120	120	280
Flanets teshiklar soni	20	20	24
Og'irlik, kg	1460	2240	5150

Flaneslarning qo'shimcha o'lchamlari O'zDavStandart bo'yicha; surilma to'sqichi yonlamasiga yo'naltiruvchi yuzali yaxlit ponadan iborat; surilma, surilmani ochilganda kuchlar-ni kamaytirish uchun hoshiya baypasga ega; texnik shartlar (sinovlar metodi, qabul qilib olish qoidalari, ishchi holat va b.) O'zstandart bo'yicha tayyorlanadi.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, qopqoq, pona, us-tun – po'lat quymadan; shpindel, moytutqich – po'latdan; zichla-ma halqalar – zanglamaydigan po'latdan; taglik – paronit-dan; tiqin – yog'langan asbestdan tayyorlanadi.

30s927nj surilmalari uchun 56-jadvalda ko'rsatilgan elektr yuritmalardan foydalaniladi.

30s327nj surilma oldin tasvirlangan tuzilishidan shunisi bilan farqlanadiki, uni boshqarish chervyakli uzatmaga ega bo'lgan reduktor yordamida amalga oshiriladi. Bundan tashqari, 30s327nj surilmasi to'sqich holati ko'rsatkichiga ega. Surilmaning asosiy gabarit o'lchamlari, 30s927nj surilmasi uchun ko'rsatilgan o'lchamlarga mos keladi.

56-jadval

30s927nj surilma uchun elektryuritma turlari.

Shartli o'tish, D_{sh}	Elektryuritma turlari	Elektrodvigatel turlari	Elektryuritma ta'sirida surilmani ochish yoki yopish vaqti, min
500	87G-225-D	AOS52-4F2	1,6
600	87G-225-D	AOS52-4F2	2,0
810	87D-750-Ye	AOS52-4F2	5,3

6.4. Suriladigan shpindelli ikki diskli-ponali cho'yan surilma

30ch26bk surilmasi (54-rasm) 250°C gacha haroratli gaz quvurlarida berkitish a'zosi sifatida qo'llaniladi.

Bosim, kgs/sm^2 : ishchi (p_{sh})-2,5, sinov (p_s)-4.

Asosiy o'lchamlar 57-jadvalda berilgan.

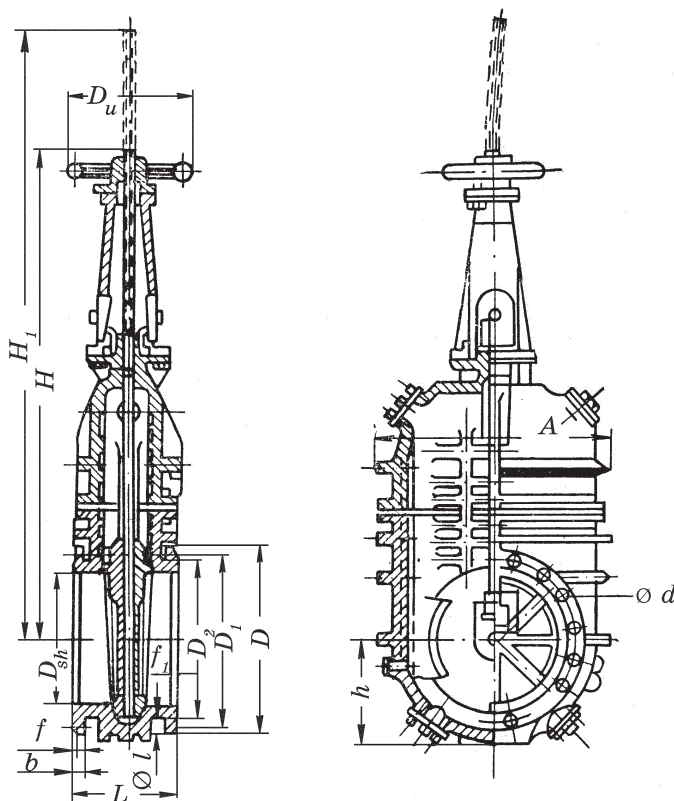
57-jadval

30ch26bk surilmasining asosiy o'lchamlari (mm).

Shartli o'tish, D_{sh}	L	D	D_1	D_2	b	f	f_1	d	H	H_1	h	A	D_0	Flanes te-shiklar soni	Og'irlik, kg
500	350	640	600	570	30	4	10	23	1720	2252	360	814	400	16	890
600	390	755	705	670	30	5	15	25	2010	2630	430	969	640	20	1260
800	470	975	920	880	34	5	15	30	2565	3390	545	1205	640	24	2150

Flaneslarning qo'shimcha o'lcham va qurilish uzunliklari O'zDavStandart bo'yicha bajariladi.

Surilma yopilishida sharsimon qo'ziqorin bilan disklar orasida joylashtirilgan diskarni raspor yo'li bilan korpusning zichlama yuzalariga zich yopishishini ta'minlaydigan ikki diskli-ponali to'sqich qo'llangan. To'sqichning bunday tuzilishi zichlama yuzalarning yoyilishiga qarab qo'ziqorinning silindrsimon yo'qolishini tiklashga imkon beradi.



54-rasm. 30ch26bk ikki diskli-ponali suriladigan shpindelli surilma.

Surilma yassi shaklli korpus, qopqoq va ustunga ega bo'lib, ular boltlar bilan birlashtirilgan. Tayyorlashga texnik shartlar – O'zstandart bo'yicha.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, disklar, qopqoq, ustun va moytutqich – cho'yandan, shpindel va qo'ziqorin – po'latdan, rezbali vtulka – latundan, taglik – paronitdan; tiqin – asbestga shimdirilgan.

**Suriladigan shpindelli va konussimon zanjirli uzatmali 0ch526bk
va konussimon zanjirli uzatmali 30ch526bk va 30ch926bk elektr
yuritmalik ikki diskli-ponali berkitish surilmalari**

Asosiy o'lchamlar 58-jadvalda berilgan.

Bosim, kgs/sm^2 :

O'tish diametri.....	600	800	1000	1200
Shartli (p_{sh}).....	2,5	—	1	1
Sinov (p_s).....	4	3	2	2
Ishchi (p_{200}).....	2,5	1,5	1	1
Ishchi (p_{250}).....	2	1,5	1	—

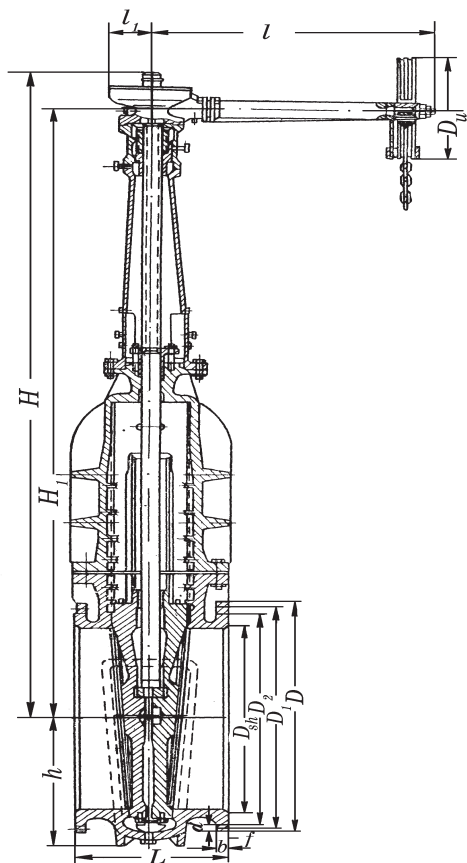
Flaneslarning qo'shimcha o'lcham va qurilish uzunliklari O'zDavStandart bo'yicha bajariladi.

Surilmaning zichlama yuzalari bevosita korpus va disklarda bajarilgan.

58-jadval

30ch526bk surilmaning asosiy o'lcham (mm) va og'irligi.

Shartli belgilar	Shartli o'tish, D_{sh}			
	600	800	1000	1200
L	390	470	550	700
D	755	975	1175	1450
D_1	705	920	1120	1380
D_2	670	880	1080	1325
f	5	5	5	5
B	30	34	36	56
d	25	30	30	41
h	430	545	640	800
H	2655	3415	4170	4780
H1	2070	2620	3280	3560
L	560	800	650	1000
l_1	135	135	190	135
Reber o'lchami	969	1208	1384	1685
Katta o'q bo'yicha	436	436	436	436
Flanesdagi teshiklar soni	20	24	28	32
Og'irlik, kg	1370	2230	3290	6720



55-rasm. 30ch526bk ikki diskli-ponali suriladigan shpindelli surilma.

Surilma konussimon uzatma va zanjir g'ildirakli reduktorga ega. Surilmaning to'sqichi tuzilmasi bo'yicha 30ch26bk surilmaga o'xshash.

30ch526bk surilmalarini ulash shpindeli bilan yuqoriga vertikal holda gorizontal quvurda va «yoni bilan» vertikal quvurda reduktor yuqorisini almashtirilib amalga oshiriladi.

Surilmalarni tayyorlash, sinash va qabul qilib olish O'zDavStandart bo'yicha amalga oshirilishi kerak.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, disklar, qopqoq, ustun va moytutqichlar – cho'yandan, shpindel va qo'ziqorin – po'latdan; rezbalı vtulka – latundan; tiqin – yog'langan kartondan; taglik – moylangan kartondan tayyorlanadi.

30ch926bk surilmasi elektr yuritma bilan chiqarilib, uning turi shartli o'tishga qarab 59-jadvaldan qabul qilinadi.

30ch926bk surilma uchun elektryuritma.

Shartli o'tish, D_{sh}	Elektryuritma turlari	Elektrodviga-tel turlari	Elektryuritma ta'sirida surilmani ochish yoki yopish vaqti, min
600	87VO40Ye	AOS41-4F2	1,5
800	87VO45D	AOS41-4F2	1,1
1000	87VO45D	AOS41-4F2	1,4
1200	87VO45D	AOS42-4F2	1,2

Surilmalar shpindeli vertikal va elektr yuritmasi yuqoriga qarab joylashtirilgan gorizontall quvurda o'rnatish uchun tavsiya etiladi. Bundan tashqari, «qovurg'asiga» holatda gorizontall quvurda va elektr yuritma chervyaki bilan pastga o'rin almashtirishda «yoni bilan» holatda vertikal quvurda joylashtirishga yo'l qo'yiladi.

30ch926bk surilmalarning asosiy gabarit va qo'shimcha o'lchamlari 60-jadvalda keltirilgan.

30ch926bk surilmalarining asosiy o'lchamlari (mm).

Shartli o'tish, D_{sh}	L	D	D_1	D_2	f	b	H	H_1	h	O'q bo'yicha reber o'lchami	D_0	Flanes teshik-lar soni	d
600	390	755	705	670	5	30	2655	2115	430	969	320	20	25
800	470	975	920	880	5	34	3415	2665	545	1206	320	24	30
1000	550	1175	1120	1080	5	36	4178	3211	640	1384	320	28	30
1200	700	1450	1380	1335	5	56	4780	3610	800	1655	320	32	41

Gaz kommunikatsiyalarida maxsus surilmalar bo'lmasa, isotisno sifatida boshqa muhitlarga mo'ljallangan umumiy quvur armaturasini o'rnatishga yo'l qo'yiladi; P_{sh} 1,25 ga teng havo bosimi bilan armaturaning zichlama yuzasini me'yoriga yetkazish va ishqalab, keyinchalik germetiklikka sinash sharti bilan ko'rsatilgan talablarga amal qilgan holda gaz tarmoqlarida qo'llanilishi mumkin bo'lgan armaturaning keng tarqalgan turlarini pastroqda ko'rib chiqamiz.

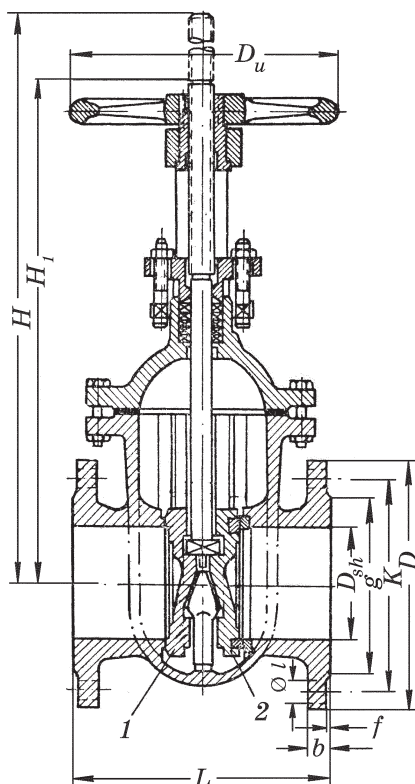
6.5. Suriladigan shpindelli parallel to'sqichli surilmalar

30ch6bk surilmasidan 90°C gacha haroratli neft va neft mahsulotlari quvurlarida qo'llaniladi. Latunli zichlama halqali 30ch6br surilmalar 225°C gacha haroratli to'yingan bug' va suv uchun foydalaniladi. Surilmalarning umumiy ko'rinishi 56-rasmda ko'rsatilgan.

	30ch6br	30ch6bk
Shartli (p_{sh}).....	10	10
Sinov (p_s).....	15	15
Ishchi (p_{ish}) 90°C da.....	-	10
Ishchi (p_{250}) 120°C da.....	10	-

Asosiy o'lchamlar va og'irligi 61-jadvalda berilgan.

O'zining tuzilishi va ishlash printsipi bo'yicha 30ch6bk va 30ch6br surilmalari 30ch7bk surilmasiga o'xshash.



56-rasm. 30ch6br suriladigan shpindelli, 30ch6bk parallel surilmalar.

30ch6bk va 30ch6br surilmalarining asosiy o'lcham (mm) va og'irligi.

Shartli o'tish, D_{sh}	L	H_1	H_2	D_0	K	g	f	b	$\varnothing_1$	D_0	Flanes teshiklar soni	Og'irlik, kg
50	180	294	350	160	125	102	3	20	18	160	4	18,4
80	210	350	438	195	160	138	3	22	18	160	4	34,0
100	230	404	510	215	180	158	3	22	18	200	8	42,5
125	255	496	630	245	210	188	3	24	18	240	8	61,5
150	280	558	715	280	240	212	3	24	23	240	8	75,0
200	330	690	897	335	295	268	3	26	23	280	8	130,0
250	450	825	1084	390	350	320	3	28	23	320	12	190,0
300	500	955	1265	440	400	370	4	28	23	360	12	262,0
350	550	1130	1500	500	460	430	4	30	23	400	16	357,0
400	600	1250	1660	565	515	482	4	32	25	500	16	494,0

Flaneslarning qo'shimcha o'lchamlari va texnik sharoitlar (sinov metodlari, qabul qilib olish qoidalari, ishchi holat va h.k.) O'zstandart bo'yicha.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, qopqoq, disk, pona, maxovik – cho'yandan; shpindel – po'latdan; zichlama halqalar – cho'yandan (30ch6br surilmalari uchun esa latundan); rezkali vtulka – latundan; taglik – paonit yoki yog'langan kortondan; tiqin – yog'langan kanop va yog'langan asbestdan tayyorlanadi.

Suriladigan shpindelli va elektr yuritmal 30ch906br berkituvchi parallel surilma

30ch906bk surilmasi (57-rasm)dan 225°C gacha haroratli to'yingan bug' va suv quvurlarida berkituvchi moslama sifatida foydalaniladi.

Bosim, kgs/sm^2 : shartli (p_{sh})–10, sinov (p_s)–15.

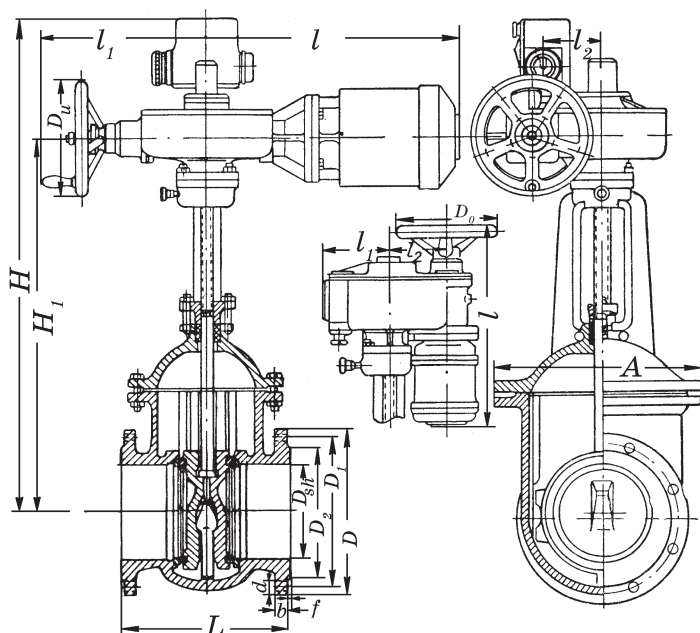
Asosiy o'lcham va og'irlik 62-jadvalda berilgan.

30ch906br surilmaning asosiy o'lchamlari (mm) va og'irligi.

Shartli o'tish, D _y	L	D ₀	D ₀	D ₀	f	b	d	H	H ₁	l	l ₁	l ₂	A	D ₀	Flanes te-shiklar soni	Og'irlik, kg
100	230	215	180	158	3	22	18	660	—	380	135	114	262	125	8	74,0
125	255	245	210	188	3	24	18	742	—	405	135	114	292	200	8	90,0
150	280	280	240	212	3	24	23	800	—	405	135	114	337	200	8	110,0
200	330	335	295	268	3	26	23	1010	770	497	328	130	400	240	8	184,0
250	450	390	350	320	3	28	23	1145	904	497	328	130	460	240	12	300,0
300	500	440	400	370	4	28	23	1290	1036	497	328	130	508	240	12	312,0
400	600	565	515	482	4	32	25	1680	1326	497	328	130	620	240	16	540,0

30ch906br surilma uchun elektruyuritma turlari.

Shartli o'tish, D _y	Elektruyuritma turlari	Elektrodvigatel turlari	Elektruyuritma ta'sirida surilmani ochish yoki yopish vaqti, min
100	87A 002/18k	FT010/2	1,2
150	87A 002/18k	FT010/2	1,3
200	87B-010-D	AOS31-4F2	0,75
250	87B-010-D	AOS31-4F2	0,8
300	87B-010-D	AOS31-4F2	0,8
400	87B-020D	AOS-32-4F2	1,1



57-rasm. Suriladigan shpindelli, elektr yuritmalı 30ch906br parallel surilmasi.

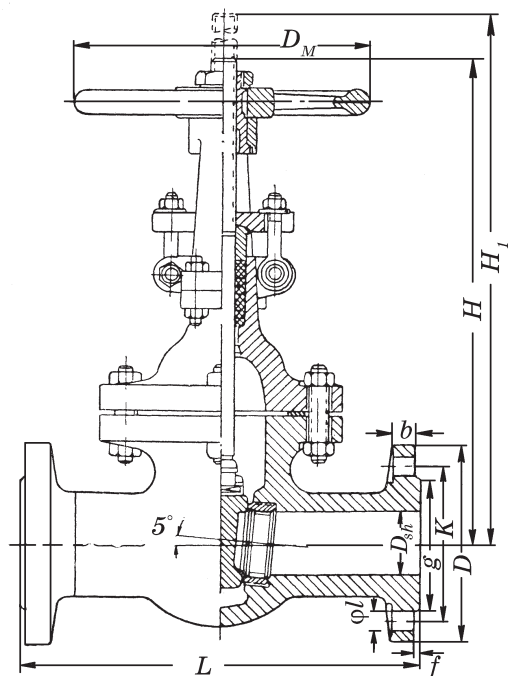
Surilma xuddi 30ch6br surilmasi kabi moslamaga ega va keyingisidan elektr yuritmaning borligi bilan farq qiladi.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, qopqoq, disk, pona, moytutqich – cho‘yandan; zichlama halqalar va rezbalı vtulka – latundan; shpindel va vtulka – po‘latdan; suv tagliklari moylangan kartondan; to‘yingan bug‘ tagliklari – paronitdan; suv tiqini – yog‘langan kanopdan; to‘yingan bug‘ tiqini – yog‘langan asbestdan tayyorlanadi.

6.6. Suriladigan shpindel ponali po‘lat surilmalar

KZL va ZKL surilmalari (58-va 59-rasmlar) dan 600°C gacha haroratli suyuq va gazsimon neft mahsulotlari qurilmalarida berkituvchi uskuna sifatida qo‘llaniladi. Zanglash aktivligi va muhit haroratiga qarab, surilmalar po‘lat markalari bilan farqlanadigan uch turda tayyorlanadi.

Asosiy o‘lcham va og‘irlik 64-va 65-jadvallarda berilgan.



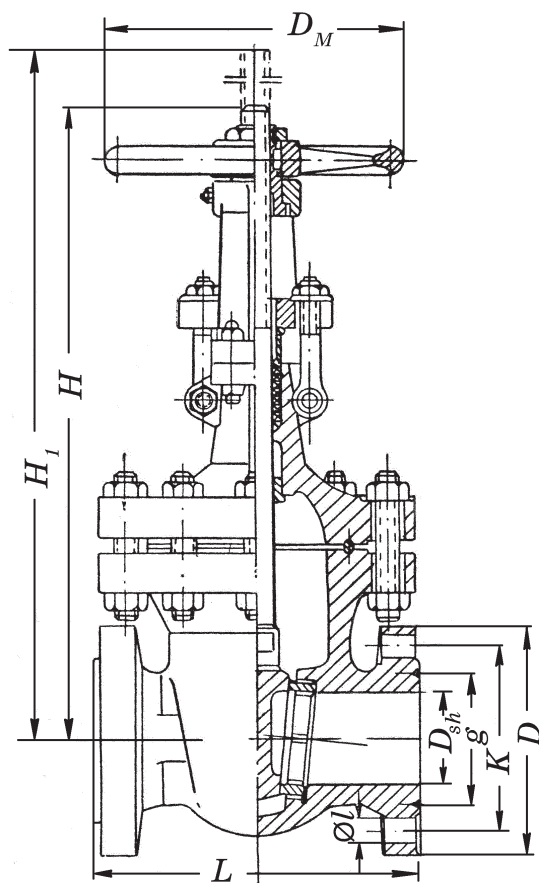
58-rasm. KZL suriladigan shpindel' ponali po'lat surilma.

Tabiiy, aralash yoki suyultirilgan (ular agressiv bo'lmaganligi uchun) gaz quvurlarida quyidagicha tayyorlanadigan surilmalardan foydalaniladi: korpus va qopqoq 20L yoki 25L po'latdan; suyultirilib qoplanmaydigan holatdagi halqalar va ponalarning zichlama yuzalari 2x13, 3x13 xromli po'latdan, suyultirib qoplanganda – po'lat 30 dan; suyultirilib qoplanmaydigan holatdagi shpindel – 2x13, 3x13 xromli po'latdan; shpindel gaykasi va moytutqich vtulkasi – po'lat 30 dan; taglik – Armxo po'latidan; maxsus vtulka – E markali po'latdan, 2x13 yoki 3x13 xromli po'latdan tayyorlanadi.

Surilmalar p_{sh} 16, 40, 64, 100 va 160 hgs/sm^2 shartli bosimlarda tayyorlanadi.

Surilmalarga buyurtmani rasmiylashtirganda, gaz quvurlarida foydalanish uchun ularni mos havo bosimi bilan germetiklikka sinash talabini qo'yish zarur.

Surilmalarning moslamasi quyidagicha: surilma shpindel' maxovikda mahkamlangan gaykali trapetsiyasimon rezba bilan bog'langan; shpindelning pastki uchida pona paziga kiruvchi kallaki bor.



59-rasm. ZKL ponali suriladigan shpindelli surilma
(P_{sh} 64, 100 va 160 kgs/sm²).

Maxovik soat mili bo'ylab aylantirilganda shpindel pastga tushadi va pona o'tish joyini mustahkam yopgan holda korpus halqalarining zichlama yuzalariga zich yopishadi.

Korpusdagi ponaning siljishi ishlangan yo'naltiruvchilar bo'ylab amalga oshirilib, surilmani quvurda istalgan holatda o'rnatishga imkon beradi.

Moytutqich vtulkasi, sharsimon yuza bo'ylab bosuvchi traversa bilan tutashib, u vtulka va moytutqichni moytutqich buksalari qaytarma boltlaridagi gaykalarini notekis burash imkoniyatini bermaydi. Surilmalarni yo'lga qo'yishning texnik sharoitlari Neft sanoati vazirligining N715-54b normasi bo'yicha.

KZL surilmaning asosiy o'lcham (mm) va og'irligi.

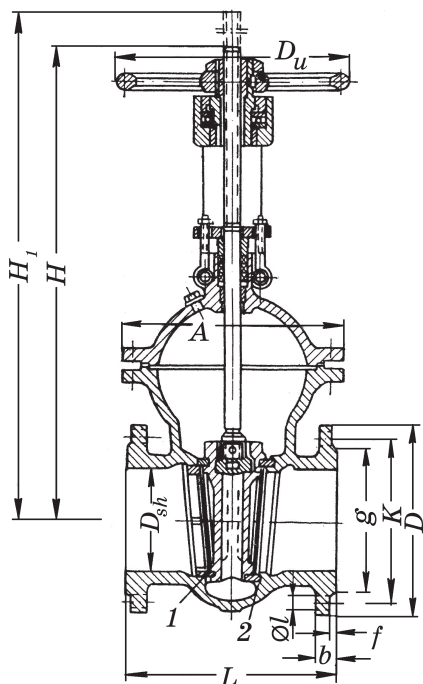
Shartli belgilash	Shartli o'tish, D_{sh}	L	H	H_1	D	K	g	f	b	$\varnothing 1$	D_M	Flanes teshiklar soni	Og'irlik, kg
50	250	340	340	400	160	125	102	3	16	18	240	4	35
80	280	440	440	532	195	160	138	3	20	18	300	8	51
100	300	520	520	628	215	180	158	3	20	18	300	8	72;
150	350	620	620	775	280	240	212	3	24	23	300	8	130
200	400	770	770	975	335	295	268	3	26	23	400	12	150
50	250	430	430	490	160	125	87	4	20	18	240	4	48,5
80	310	490	490	575	195	160	120	4	22	18	300	8	80,0
100	350	570	570	675	230	190	149	4,5	24	23	300	8	120,0
150	400	664	664	837	300	250	203	4,5	30	25	340	8	160,0
200	475	850	850	1075	375	320	259	4,5	38	30	450	12	273,0
250	650	975	975	1200	445	385	312	4,5	42	34	450	12	403,0
300	750	1285	1285	1620	515	450	363	4,5	46	34	550	16	620,0

ZKL surilmaning asosiy o'lcham (mm) va og'irligi (R_u 64 va 160 kgs/sm^2).

Shartli belgilash	Shartli o'tish, D_{sh}	D	L	H	H_1	D	K	g	$\varnothing l$	D_M	Flanes teshik- lar soni	Og'irlik, kg
ZKL-50-6*	50	48	250	500	580	175	135	85	23	240'	4	65
ZKL-80-64	80	73	310	660	780	210	170	115	23	400	8	119
ZKL-100-64	100	98	350	683	815	250	200	145	25	400	8	155
ZKL-150-64	150	148	450	845	1020	340	280	205	34	450	8	290
ZKL-200-64	200	197	550	1040	1265	405	345	265	34	500	12	537
ZKL-250-64	250	248	650	1270	1550	410	400	320	41	500	12	655
ZKL-300-64	300	300	750	1385	1720	530	460	375	41	720	16	874
ZKL-350-64	350	345	850	1595	1990	600	525	420	41	900	16	1253
ZKL-50-160	50	46	300	620	700	215	165	95	25	320	8	119
ZKL-80-160	80	72	400	660	765	260	205	130	30	400	8	174
ZKL-100-160	100	92	450	790	925	300	240	160	34	450	8	291
ZKL-150-160	150	138	650	1020	1195	390	318	205	41	500	12	555
ZKL-200-160	200	180	800	1100	1415	480	400	275	48	720	12	930

Suriladigan shpindelli 30s64nj berkituvchi ponali surilma

30s64nj surilmasidan (60-rasm) 300°C gacha haroatli suv, bug‘, moy va neft quvurlarida berkituvchi moslama sifatida qo‘llaniladi.



60-rasm. 30s64nj ponali shpindelli surilma:

1 – zanglamaydigan po‘latli zichlash halqasi; 2 – bronzali zichlash halqasi;

66-jadval

30s64nj surilmaning asosiy o‘lcham (mm) va og‘irligi.

Shartli o‘tish, D_{sh}	L	D	K	g	b	f	$\varnothing 1$	H	H_1	A	D_0	Flanes teshiklar soni	Og‘irlik, kg
100	300	230	190	62	24	3	23	530	635	290	280	8	74
150	350	300	250	218	30	3	25	710	892	340	320	8	130
200	400	360	310	278	34	3	25	900	1140	430	450	12	245
250/200	450	425	370	335	36	3	30	900	1140	430	450	12	275

Bosim, kg/sm^2 : shartli (P_{sh})–25, sinov (P_s)–38.

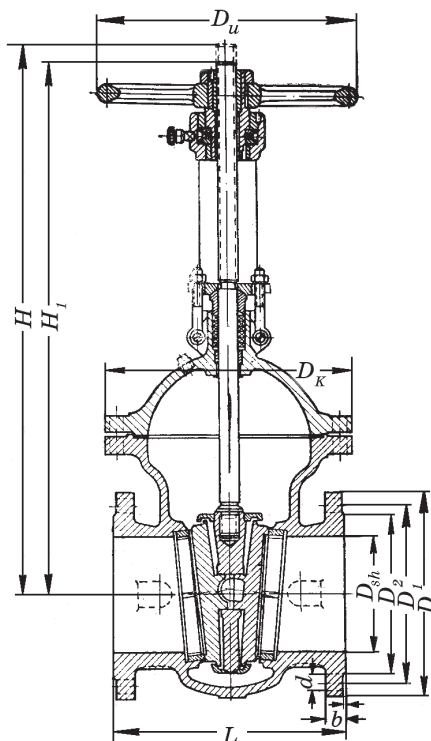
Asosiy o‘cham va og‘irlik 66-jadvalda berilgan.

Flaneslarning qo'shimcha o'lcham va qurilish uzunliklari – O'zstandart bo'yicha, surilma to'sqichi yonlanmasiga yo'naltiruvchi yuzali yaxlit ponadan iborat, moytutqichni burab mahkamlash ikkita qaytarma boltlar yordamida amalga oshiriladi; D_{sh} 250 shartli o'tishli surilma to'sqichda 200 mm ga toraytirib bajarilgan.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, qopqoq, ustun, pona – po'lat yoki zichlanmaydigan po'latdan; shpindel – po'lat yoki zanglamaydigan po'latdan; zichlama halqalar – zanglamaydigan po'latdan; maxovik – cho'yanlan; taglik – paronitdan; tiqin – yog'langan asbestdan tayyorlanadi.

Suriladigan shpindelli 30s72nj turidagi ponali ikki diskli berkitish surilmasi

30ch72nj surilmasi (61-rasm) dan 300°C gacha haroratli bug' quvurlarida berkituvchi moslama sifatida qo'llaniladi.



61-rasm. 30s72nj turidagi ikki diskli ponali shpindelli surilma.

Suriladigan shpindelli 30s972nj va 30s572nj turidagi ikki diskli ponali berkitish surilmalari

30s927nj surilmalari (62-rasm)dan 300°C gacha haroratli bug‘ quvurlarida foydalaniladi. Keyinchalik zichlama yuzalarni mos havo bosimi bilan germetiklikka tekshirgan holda zichlama yuzalarni maromiga yetkazish va ishqalash sharti bilan tabiiy, aralash yoki suyultirilgan gaz quvurlarida ham foydalanish mumkin.

Bosim, kgs/sm^2 : ishchi (P_{sh})–25, sinov (P_{s})–38.

67-jadval

30s72nj surilmaning asosiy o‘lcham (mm) va og‘irligi.

Shartli o‘tish, D_y	L	D	D_1	D_2	b	f	d	H	H_1	D_K	D_0	Flanes teshiklar soni	Og‘irligi, kg
100	300	230	190	162	24	3	23	540	675	280	280	8	100,0
150	350	300	250	218	30	3	25	706	892	340	320	8	130,0
200	400	360	310	278	34	3	25	900	1140	430	450	12	235,0
250/200	450	425	370	335	36	3	30	900	1190	400	450	12	255,0

Flaneslarning qo‘shimcha o‘lcham va qurilish uzunliklari O‘zstandart bo‘yicha. Ikki diskli to‘sqichdan foydalanib, yopilishda disklar orasida joylashtirilgan sharsimon zamburug‘ yordamida ularni raspor yo‘li bilan korpusning zichlama yuzalariga zich yopishini ta‘minlaydi; surilmalar oxirigacha ko‘tarilgan to‘sqichni yuksizlantirish uchun mo‘ljallangan ustki zichlamaga ega.

30s972nj surilmalarida 68-jadvalda ko‘rsatilgan elektr yuritmalardan foydalaniladi.

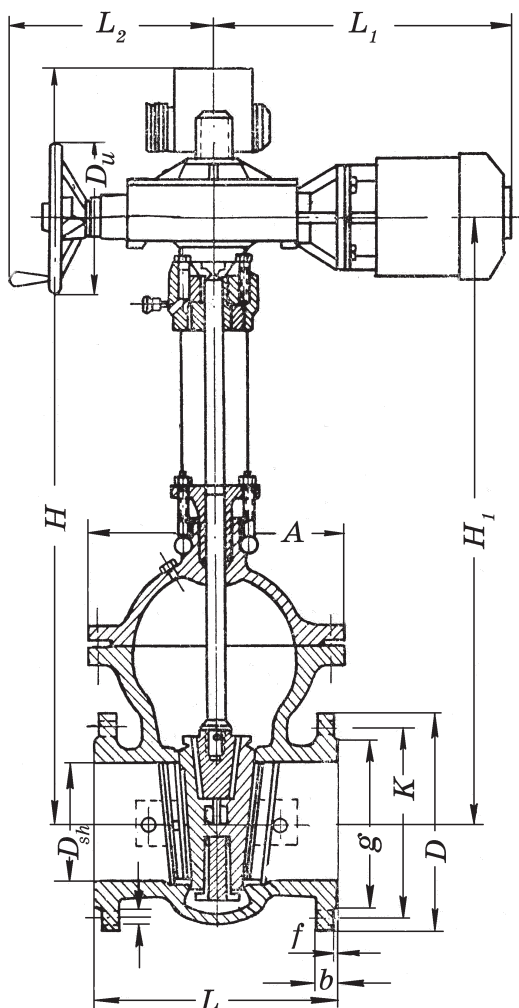
68-jadval

30s927nj surilma uchun elektryuritma turlari.

Shartli o‘tish, D_y	Elektryuritma turlari	Elektrodvigatel turlari	Elektryuritma ta‘sirida surilmani ochish yoki yopish vaqti, min
200	87B-020D	AOS32-4F2	1,0
250/200	87B-020D	AOS32-4F2	1,0
300	87V-080D	AOS42-4F2	1,0
400/300	87V-080D	AOS42-4F2	1,0
500/400	87G-140D	AOS51-4F2	2,0

Asosiy detallarning materillari. Korpus, qopqoq, moytugich – po‘latdan; shpindel, disklar, zichlama halqalar – zanglamaydigan po‘latdan; rezkali vtulka – latundan; taglik – paronitdan; tiqin – «Ratsional»dan tayyorlanadi.

D_{sh} 500 li surilmalar uchun alohida buyurtma asosida elektrlashtirilgan hoshiya tayyorlanadi. Asosiy o‘lcham va og‘irlik 69-jadvalda berilgan.



62-rasm. Ikki diskli ponali-shpindelli elektruritma bilan birgalikdagi 30s972nj surilma.

30s972nj surilmaning asosiy o'lcham (mm) va og'irligi.

Shartli o'tish, D _{sh}	L	D	K	g	b	f	Ø	H	H ₁	L ₁	L ₂	A	D ₀	Flanes teshiklar soni	Og'irlik, kg
200	400	360	310	278	34	3	25	1225	985	497	328	430	240	12	300
250/200	450	425	370	335	36	3	30	1225	985	497	328	430	240	12	320
300	500	485	430	390	40	4	30	1680	1400	603	382	580	320	16	700
400/300	600	610	550	505	48	4	34	1680	1400	603	382	570	320	16	730
500/400	700	730	660	615	52	4	41	2132	1855	820	532	780	400	20	1745

30s572nj surilmasining tuzilishi 30s972nj surilmadan ko-nussimon uzatmali reduktori borligi bilan farqlanadi, bundan tashqari, u ochilish ko'rsatkichiga ega.

Asosiy o'lchamalar 70-jadvalda berilgan.

30s572nj surilmaning asosiy o'lcham (mm) va og'irligi.

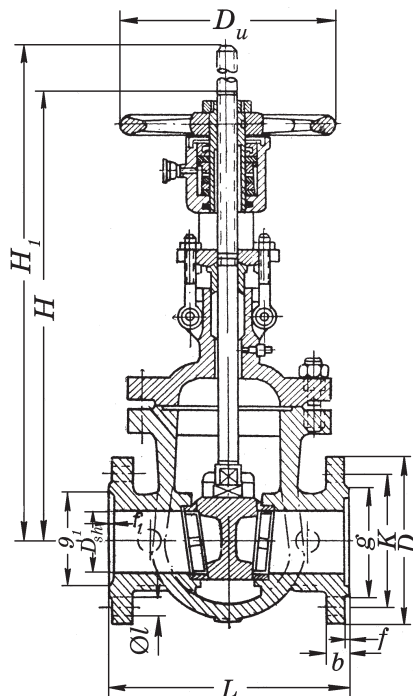
Shartli o'tish, D _y	L	D	K	g	b	f	Ø	H	H ₁	A	D ₀	Flanes te- shiklar soni	Og'irlik, kg
300	500	485	430	390	40	4	30	1392	1715	580	640	16	613
400/300	600	610	550	505	48	4	34	1285	1610	570	640	16	640
500/400	700	730	660	615	52	4	41	1690	2105	780	640	20	1300

Suriladigan shpindelli 30s76nj berkitish ponali surilma.

30s76nj surilmasi (63-rasm) dan 300°C gacha haroratli suv, bug', neft va moyli quvurlarda berkituvchi sifatida qo'llaniladi.

Bu surilmadan tabiiy, aralash yoki suyultirilgan gaz quvurlari uchun foydalanishga yo'l qo'yiladi (agar mos havo bosimi bilan germetiklikka sinashda u o'tishga joy bermasa).

Bosim, kgs/sm^2 : ishchi (P_{sh})–64, sinov (P_s)–96.
Asosiy o'lcham va og'irligi 71-jadvalda berilgan.



63-rasm. 30s76nj ponali suriladigan shpindelli surilma.

71-jadval

30s76nj surilmaning asosiy o'lcham (mm) va og'irligi.

Shartli o'tish, D_{sh}	L	D	K	g	g_1	b	f	f_1	$\varnothing l$	H	H_1	D_0	Flanes teshiklar soni	Og'irlik, kg
50	250	175	135	108	88	26	3	4	23	435	505	280	4	58,0
80	310	210	170	142	121	30	3	4	23	535	645	280	8	95,0
100	350	250	200	170	150	34	3	4,5	25	604	728	400	8	137,0
150	450	340	280	240	204	38	3	4,5	34	790	975	450	8	249,3
400/300	950	670	585	525	474	66	4	5	48	1282	1625	800	16	1002,7

Flaneslarning qo'shimcha o'lcham va qurilish uzunliklari, surilma to'sqichi yonlanmasiga yo'naltirilgan yuzali yaxlit pona-dan iborat; moytutqichni burab qotirish ikkita qaytarma boltlar bilan amalga oshiriladi; D_{sh} 400 shartli o'tishga ega surilma, ochilayotganda kuchlarni kamaytirish halqasi va 300 mm gacha to'sqichda torayishi bilan bajariladi.

Asosiy detallarning materiallari. Korpus, qopqoq, pona, shpindel – po'latdan; ustun – bog'lanuvchan cho'yandan; zichla-ma halqalari – zanglamaydigan po'latdan; maxovik – cho'yandan; taglik – paronitdan; tiqin –yog'langan asbestdan tayyorlanadi.

6.7. Suriladigan shpindel-muftali surilma

3KS surilmasi (64-rasm) dan 450°C gacha haroratli va kichik zanglash aktivligiga ega suyuq yoki gazsimon muhitni tashuvchi quvurlar uchun berkituvchi sifatida qo'llaniladi. Surilmalardan tabiiy aralash va suyultirilgan gaz uchun yuqori bosimli quvur-larning impulsli va hoshiyali quvurlar kommunikatsiyalarida foydalanish mumkin.

Bosim, kg/sm^2 : ishchi (P_{sh})–160, sinov (P_s)–240.

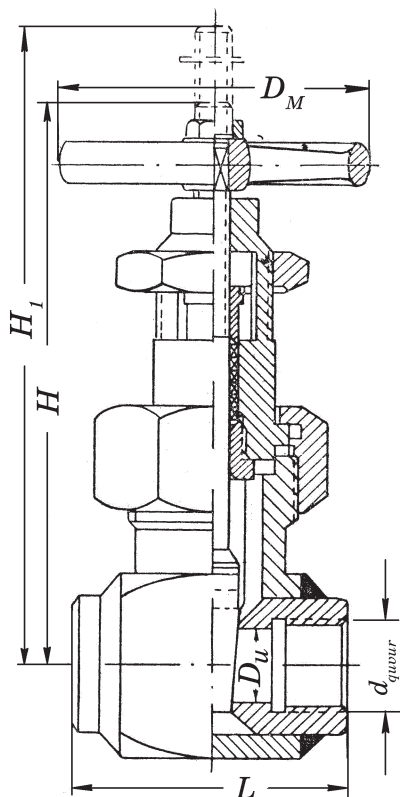
Asosiy o'lcham va og'irligi 72-jadvalda berilgan.

Surilma korpusi payvandlangan shtutserli – uglerodli po'lat-dan; yon qirralarida pona zichlama yuzalari mavjud. Qopqoqni korpus bilan birikishi nakid gaykasi yordamida, qopqoq bilan korpus birikmasining zichlamasi tishli taglik yordamida amalga oshiriladi. Quvurga biriktirish quvurli konussimon rezbali muf-tali halqalar bilan ta'minlangan.

72-jadval

3KS surilmaning asosiy o'lchamlari (mm) va og'irligi

Shartli bel-gilash	Shartli o'tish D_y	D	L	H	H_1	D_M	$d_{quvur \cdot dyuym}$	Og'irlik, kg
ZKS-15-160	15	11	70	162	180	80	$1/2$	2
ZKS-20-160	20	19	80	194	224	100	$3/4$	4
ZKS-25-160	25	24	90	194	224	100	1	4
ZKS-32-160	32	32	110	265	310	140	$1 1/4$	9
ZKS-40-160	40	32	110	265	310	140	$1 1/4$	9



64-rasm. Suriladigan shpindelli 3KS muftali surilma.

Asosiy o'lchamlarning materiallari. Shpindel, pona va surilmaning shtutserlari 2x13 zanglamaydigan po'latidan tayyorlangan.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Surilmalar qayerlarda qo'llaniladi?
2. Surilmalarning qanday turlarini bilasiz?
3. Surilmalar qanday afzallik va kamchiliklarga ega?
4. Surilmaydigan shpindelli 30ch30bk ponali berkituvchi surilmaning tuzilishini ayting.
5. 30ch26bk ikki diskli ponali suriladigan shpindelli surilma qanday bosimga mo'ljallangan?
6. 30ch926bk surilma qanaqa o'lchamlarga ega?

VII BOB. QUVUR ARMATURALARINING ELEKTR YURITMALARI

7.1. Umumiy tushuncha

Elektr yuritmalar, surilmalar, ventillar, drossellash moslamalar yordamida masofadan turib, mahalliy va avtomatik boshqarish tizimlarida ishlash uchun mo'ljallangan. A turidagi elektr yuritmalari (87A002, 87A008) burovchi moment mexanik muftasi bilan, B, V, G va D (87B010, 87B020, 87B045, 87V080, 87G140, 87G225, 87D450 va 87D750) turidagi elektr yuritmalari esa maksimal tok relesi bilan bajariladi.

Reversiv magnit ishga tushiruvchi yordamida elektr yuritma quyidagi harakatlarni amalga oshirish imkonini beradi:

a) armatura to'sqichini ishga tushirish tugmasini bosish bilan ochish yoki yopish;

b) chetki holatlar (ochiq yoki yopiq) ga erishganda elektr dvigatelni avtomatik to'xtatishni amalga oshirish;

d) burovchi moment kattaligini saqlash mexanizmi rostlangan momentdan yuqori kattalikka oshirilganda elektr dvigatelni avtomatik to'xtatish vazifasini bajarish;

e) berilgan elektr yuritma boshqa agregatlar holatiga bog'liq holda muhofazalashni, shuningdek, avtomatik tizim mos elementlarini avtomatik ishga tushirishni ta'minlash.

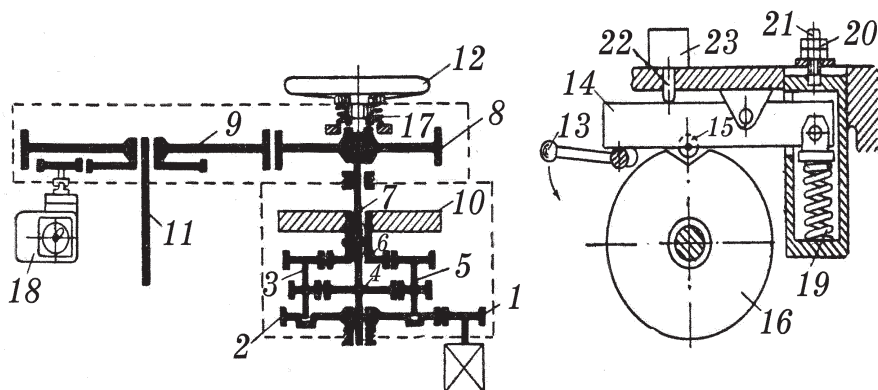
Elektr yuritma moslamasi va ishi 65-rasmda ko'rsatilgan sxema bo'yicha amalga oshadi.

Elektr dvigatel ishga tushirilganda, joylashgan planetar uzatma shesternyalari 3 va 5 bilan shesternya 2 ni aylantiruvchi shesternya 1 harakatga keltiriladi. Keyingilari, tormozlangan shesternya 6 da chiniqqan holda, o'z o'qlari atrofida aylanadi va val 7 da shponka bilan mahkamlangan bosh shesternya 4 ni harakatga keltiriladi. Bosh val 7 dan surilma shpindeli 11 ga yoki ventildan shesternyalar 8 va 9 yordamida amalga oshiriladi.

Dastaki boshqarishga o'tishda dasta 13 ni bosish kerak, shunda rolik 15 bilan birga richag 14 disk 16 dan olib ketiladi, shunga muvofiq tishli uzatma salt holatda ishlashni boshlaydi. Shesternya 8 bilan mahkamlangan maxovik 12 armaturani dastaki boshqar-

ishga imkon beradi. Prujina 17 yoqilganda maxovik avtomatik tarzda o'chiriladi va dastaki ishlash to'xtaydi. Elektr dvigateli elektr yuritmani yoqish uchun dasta 13 o'zining ishchi holatiga o'rnatiladi, bunda rolik 15 disk 16 ga keltiriladi, keyingisi tormozlanadi va elektrodvigatel harakati reduktor orqali sheshternyalar 8 va 9 ga uzatiladi. Boshqarilayotgan armatura shpindel 11 ning yuqorigi uchi sharikli podshipniklar vtulkasi orqali o'tkaziladi. Bugel ustidagi yuqorigi chiqib turuvchi vtulka uchi shponka yordamida yuqoridan gayka bilan mahkamlangan sheshtrenya 9 kiydiriladi. Surilmaning surib chiqarilmaydigan shpindelida vtulka shponka yordamida shpindel bilan yuqorigi qismda mahkamlanadi.

Surib chiqariladigan shpindelga vtulkaning yuqorigi uchiga sharikli podshipniklar ostiga shtiftlar bilan mahkamlangan rezballi vtulka kiritiladi; shpindel tepasidagi tiqinda teshik qilinib, unga yuqoridan yopilgan quvur payvandlanadi. «Ochiq» yoki «yopiq» holatiga erishganda elektr dvigatelning to'xtashi avtomatik tarzda yoki quti 18 ga joylangan yakuniy uzgichlar ishlab ketishidan yoxud mufta 10 ning uzgichi 23 ishlab ketishidan amalga oshadi.



65-rasm. Elektr yuritma moslamasi sxemasi.

- 1 va 2 – sheshternyalar; 3 va 5 – planetar uzatma sheshternyalari;
 4 – bosh sheshternya; 6 – sheshternya; 7 – bosh val; 8 va 9 – sheshternyalar;
 10 – mufta; 11 – shpindel; 12 – maxovik; 13 – dasta; 14 – richag; 15 – rolik;
 16 – disk; 17 – prujina; 18 – yakuniy uzgichlar qutisi; 19 – prujina;
 20 – gaykalar; 21 – shpilka; 22 – shtift; 23 – muftalar.

Oxirgi holatda uzgich shpindel yordamida oldindan rostlangan burovchi momentning chegaraviy qiymatiga erishganda

ishlab ketadi, bunda disk 16 chuqurlatishdan rolik 15 ni itarib chiqargan holda buraladi va richagni buradi. Keyingisi shtift 22 ni bosgan holda, mufta 23 uzgichiga ta'sir ko'rsatadi. Avtomat to'xtash amalga oshishi kerak bo'lgan burovchi momentni rostlashga, prujina 19 ni mos holda cho'zish bilan erishiladi. Burovchi momentlarning qutisi va muftasini har bir uzgich elementi, pultdagi chekka holatlar signal berishida foydalaniladigan bir juft normal ochiq kontaktlarga ega.

Elektr yuritmalarni ulash elektr sxemasi har bir alohida holatda yuritmaning talab etilgan ish sharoitlariga qarab aniqlanadi. Armatura va elektryuritmani elektr yuritmalardagi ortiqcha yuklanishlardan himoya qilish zarur. A turdan tashqari, maksimal tok relesi bo'lishi zarur. Elektr dvigatelni avtomatik o'chirilishi yuzaga keladigan burovchi moment kattaligi ma'lum oraliqda rostlanadi. Bir xil burovchi momentli elektr yuritmalar, to'sqichning chekka hollari orasidagi armatura shpindelining aylanishlari soni bilan aniqlanadigan to'sqichni ko'tarilish kattaligiga qarab yo'l uzgichlarining turli quti o'lchamlariga ega:

<i>Shpindel aylanishlari soni</i>	<i>Quti markasi (buyurtmadagi belgilanishi)</i>
1-3	A
3-7	B
7-14	V
14-35	G
35-75	D
75-760	Ye

Elektr yuritmalarga buyurtma berishda (A turidan tashqari) elektr yuritma belgilanishiga qarash kerak va yo'l uzgichlari qutisi markasi belgilanishida ko'rsatish kerak (masalan, 87B010-V).

A turidagi elektr yuritmaga buyurtma berishda qo'shimcha moslama (kvadrat yoki kulachokli)ni talab etilgan bajarilish variantini hisobga olgan holda belgilanishini ko'rsatish kerak, A turdagi elektr yuritmani bajarilish variantlari jadvalda ko'rsatilgan (73-jadval).

A turidagi elektr yuritmalarning bajarilishi.

Shartli belgilanishi	Armatura shpindelidagi maksimal burovchi moment	Berkitish armaturasini to'la yopish uchun yuritma valining aylanishlari soni	Yuritma valini tayyorlash turlari	
			Kvadratli	Kulachokli
87A002	2,5	1 dan 6 gacha	87 A $\frac{002}{6}$	87 A $\frac{002}{6k}$
	2,5	7 dan 18 gacha	87 A $\frac{002}{18}$	87 A $\frac{002}{18k}$
87A008	8,0	1 dan 6 gacha	87 A $\frac{008}{6}$	87 A $\frac{008}{6k}$
	8,0	7 dan 18 gacha	87 A $\frac{008}{18}$	87 A $\frac{008}{18k}$

Elektr yuritmalarning quvvur armaturasi, yo'l uzgichlari, qutilari va tok relelari bilan birgalikda yo'lga qo'yiladi.

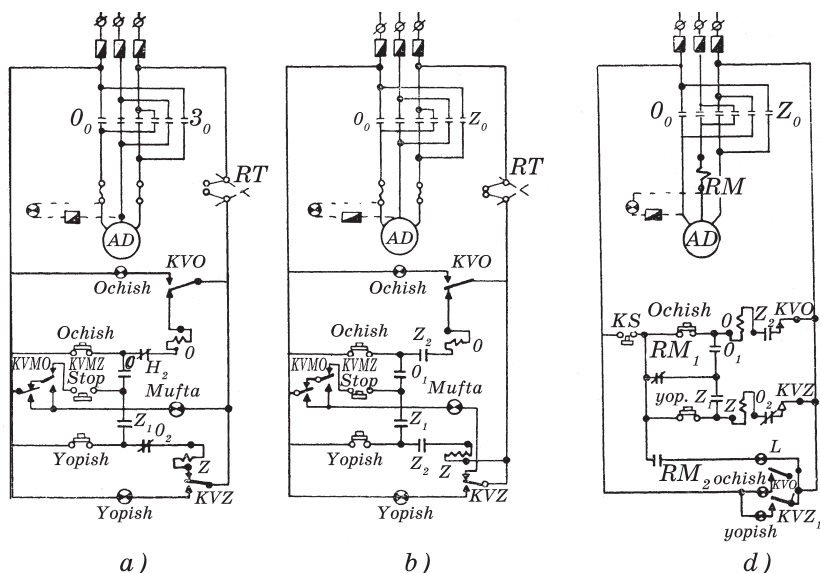
7.2. Burovchi moment mexanik muftali elektr yuritmasini boshqarish

Yakka to'sqichni boshqarish sxemasi 66-*a* rasmda keltirilgan. Boshqarish uchta tugmacha yordamida amalga oshiriladi: «ochish», «yopish» va «stop». Sxemada to'rtta signal lampa ko'zda tutilgan: «ochiq», «yopiq», «mufta» va «yurish». Oxirgi lampa sxemada, majburiy bo'lmagan lampa kabi punktir chiziq bilan berilgan.

Sxemada ko'rsatilgan kontaktlar holati to'sqichlarni oraliq holatiga mos keladi. Chekka hollarda dvigatelni o'chirish oxirgi uzgich yordamida amalga oshiriladi (KVA va KVZ). Yakka ventilni boshqarish sxemasi 66-*b* rasmda keltirilgan. Bu sxemaning to'sqichlarini boshqarish sxemasidan prinsipial farqi shundaki, to'liq yopilish holatidagi dvigatelni avtomat uzish KVM3 uzgichi yordamida amalga oshiriladi.

Oxirgi yopish uzgich kontakti KV3 ventillarni boshqarishda faqat blok-kontakt kabi ishlaydi. To'liq ochilish holatida dvigatel-

ni o'chirish KVO oxirgi uzgichi yordamida amalga oshiriladi. Boshqarish uchta tugma yordamida bajariladi: «ochish», «yopish» va «stop». Sxemada ko'rsatilgan kontaktlar holati berkitish a'zosining oraliq holatiga mos keladi.



66-rasm. Elektr yuritmalarni boshqarish sxemasi:

a – yakka to'sqichli; b – yakka ventilli; d – o'ta yuklanishlarni elektr himoyali yakka to'sqich yoki ventilli.

7.3. O'ta yuklanishlarni elektr himoyalash va elektr yuritmalni boshqarish

66-d rasmda ko'rsatilgan sxema yakka to'sqichli yoki o'ta yuklanishlarni elektr himoyalashda yakka ventil bilan boshqarishga mansub. Berilgan sxema shunisi bilan farqlanadiki, to'sqich yoki ventilni yopish yo'l uzgichlari yordamida amalga oshiriladi.

Burovchi momentni rostlash tok releli yordamida bajarilib, uning shkalasida berilgan burrovchi momentdagi tokning ma'lum qiymati o'rnatiladi. Bu burrovchi momentdan oshirilganda tok releli armatura shpindelidagi yuritma elektr dvigatelini o'chiradi. Boshqarish xuddi oldingi sxemalardagi kabi tugmalar bilan bajariladi, bunda elektr yuritmani ishga tushirish uchun ularni bosilgan holatda 1-2 daqiqa ushlab turish kerak. Bu ushlab tu-

rish tok releli kontaktlarini muhofazalash uchun zarur bo'lib, u ishga tushirish toklarining katta qiymatlaridan dvigatelni ishga tushirish vaqtida ishlab ketadi.

Elektr yuritmalarining boshqarish sxemasida qabul qilingan shartli belgilashlar:

- tugma kontaktlari;
- rele va kontaktorlar kontaktlari;
- yo'l uzgichlari kontaktorlari;
- o'z-o'zidan qaytmaydigan issiqlik releli kontaktlari;
- kontaktor g'altagi;
- issiqlik relesining qizdirish elementi;
- saqlagich;
- signal lampa.

- | | |
|--------------------|---|
| Stop | – «Stop» tugmasi. |
| Ochish | – Ochish tugmasi va «ochiq» signal lampasi. |
| Yopish | – Yopish tugmasi va «yopish» signal lampasi. |
| $O; O_0; O_1; O_2$ | – g'altak va to'sqichni ochish kontaktorlari. |
| $Z; Z_a; Z_1; Z_2$ | – g'altak va to'sqichni yopish kontaktorlari. |
| KVO; KVO1 | – to'sqichni ochish oxirgi uzgichlari. |
| KVZ; KVZ1 | – to'sqichni yopish oxirgi uzgichlari. |
| KVMO | – ochishga yurishdagi muftani favqulodda o'chirish kontaktlari. |
| KVMZ | – yopishga yurishdagi muftani favqulodda o'chirish kontaktlari. |



- tok releli g'altagi.

RM; RM1; RM2 – g'altak va tok releli kontaktlari.

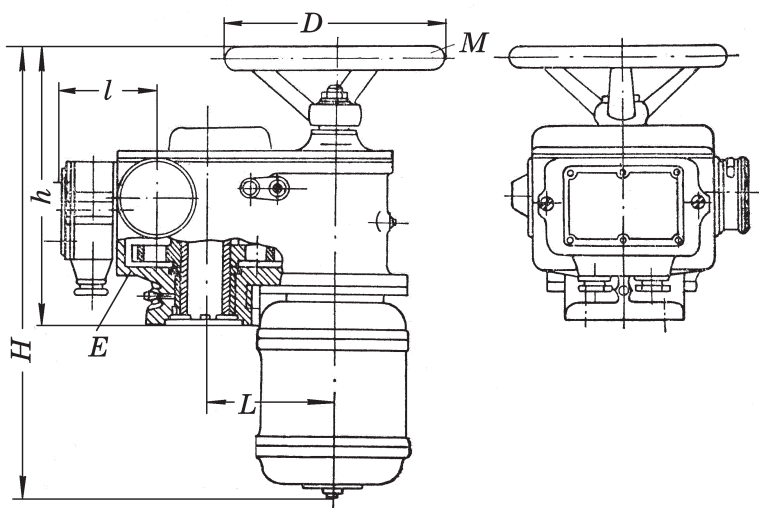
Elektr yuritmalarini texnik tavsifi 74-jadvalda keltirilgan.

87A002, 87A008 turdagi elektr yuritmani umumiy ko'rinishi 67-rasmda ko'rsatilgan, asosiy o'lcham va og'irligi 75-jadvalda berilgan.

B, V va G turdagi elektr yuritmalar 87B010, 87B020, 87V045, 87V080, 87G140, 87G225 68-rasmda ko'rsatilgan, asosiy o'lcham va og'irligi esa 69-rasmda berilgan. Ko'rsatilgan maksimal tok releli elektr yuritmalaridan tashqari, sanoat burovchi momenti bir tomonlama va ikki tomonlama mexanik muftali elektr yuritmalarni o'zlashtirishga kirishadi.

Elektr yuritmaning texnik tavsifi.

Yuritma tipi	Yuritmani shartli belgilanishi	Elektr yuritmaning nomi	Elektrdvigatel		Nominal quvvat, kv	Minutiga aylanishlar soni	Shpindelidagi maksimal burovchi moment, kGm	Minutiga armatura shpindelining aylanishlar soni	Elektr yuritma maxovigidagi aylanma kuch, kG	Kvadrat flanesning qo'shimcha o'lchamlari, mm					Elektr dvigatelli elektr yuritma, og'irligi, kg
			Xili	Tarmoq kuchlanishi, v						Planes (kvadrat)tomoni	Diameter	Balandlik	Bolt aylanasining diametri	Boltlar yoki shpilkalar tirgishining diametri	
A	$\frac{87A7A0}{87A7A0}$		FT-0,10/2	220/380	0,125	2800	$\frac{2,8}{8}$	12	$\frac{25}{40}$	100x100	70	4	105	14	37
B	$\frac{87B7B0}{87B7B0}$		AOS31-4F2 AOS32-4F2	220/380	$\frac{0,6}{1,0}$	$\frac{1260}{1260}$	$\frac{12,5}{25}$	60	$\frac{6,5}{13,0}$	122x122	108	6	135	14	$\frac{60}{67}$
D	$\frac{87D7D0}{87D7D0}$		AOS41-4F2 AOS42-4F2	220/380	$\frac{1,7}{2,8}$	$\frac{1260}{1275}$	$\frac{45}{80}$	$\frac{48,5}{50}$	$\frac{13,6}{27,0}$	200x200	155	12	220	23	$\frac{117}{126}$
E	$\frac{87E7E1}{87E7E2}$		AOS51-4F2 AOS52-4F2	220/380	$\frac{4,5}{7,0}$	$\frac{1290}{1305}$	$\frac{140}{225}$	$\frac{47}{47,5}$	$\frac{30,0}{50,0}$	285x285	240	12	330	23	$\frac{315}{340}$
F	$\frac{87F7F4}{87F7F7}$		AOS51-4F2 AOS52-4F2	220/380	$\frac{4,5}{7,0}$	$\frac{1290}{1305}$	$\frac{400}{750}$	$\frac{13,2}{13,4}$	$\frac{30,0}{50,0}$	360x360	320	12	400	34	$\frac{780}{800}$

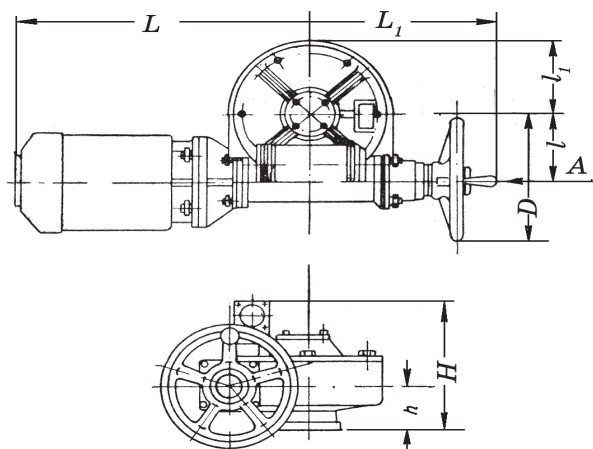


67-rasm. 87A002 va 87A008 elektr yuritmalari.

75-jadval

A turdagi elektr yuritmalarning asosiy o'lcham (mm) va og'irligi.

Shartli belgilanishi	D	H	h	L	l	Og'irligi, kg
87A002 87A008	200	405	252	114	125	37,0



68-rasm. 87B010, 87B020, 87V045, 87V080, 87G140, 87G225 elektr yuritmalari.

**BVG turdagi elektr yuritmalarining asosiy o'lcham
va og'irligi.**

Shartli belgilanishi	D	H	h	L	L ₁	l	l ₁	Og'irligi, kg
87B010	240	226	86	497	328	130	133	60
87B020								67
87V045	320	365	118	603	382	180	183	117
87V080								126
87G140	400	424	146	820	532	315	315	315
87G225								340



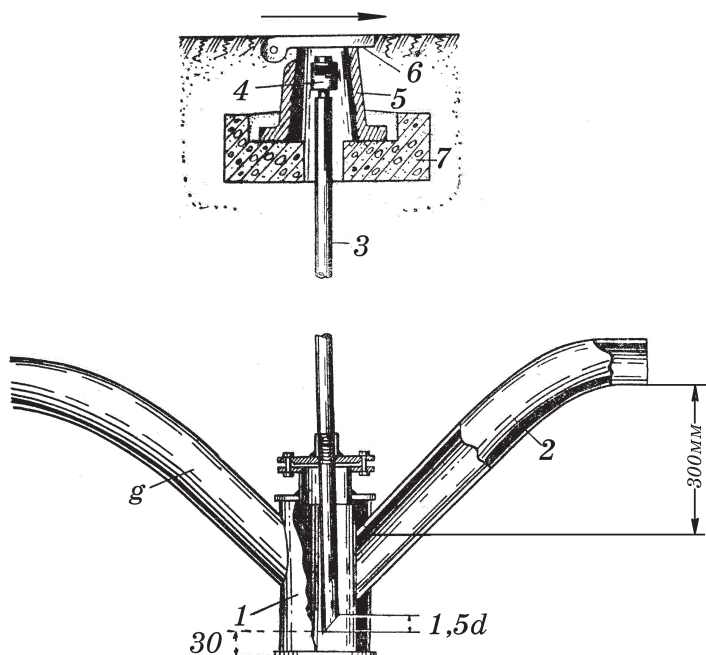
NAZORAT SAVOLLARI

1. Quvur armaturasidagi elektr yuritmalarining vazifasi nimadan iborat?
2. Quvur armaturasidagi elektr yuritmasining tuzilishi qanaqa qismlardan iborat?
3. Elektryuritma moslamasining sxemasini chizib bering.
4. Nima uchun A turdagi elektryuritma deb atalada?
5. Elektryuritmaning texnik tavsifini chizib, tushintirib bering.
6. B,V,G turdagi elektryuritmalarning asosiy o'lcham va og'irligi qanday bo'ladi?

VIII BOB. GIDRAVLIK BERKITISH MOSLAMALARI

8.1. Gidroto'sqichlar

Gidroto'sqichlar (69-rasm) past bosimli yer osti gaz tar-moqlarida va ko'pincha obyekt shaxobchalariga o'rnatish uc-hun mo'ljallangan. Ular gaz ta'minlash obyektida to'la mahal-liy o'chirishni amalga oshirishga imkon beradigan berkitish ko'rinishida bo'ladi.



69-rasm. Gidroto'sqichlar.

1 – korpus; 2 – olib ketishlar; 3 – po'lat naycha; 4 – tiqin; 5 – gilam;
6 – qopqoq; 7 – beton yostiqcha.

To'sqichlar gaz quvuri trassasining eng past joylarida o'rati-ladigan kondensat yig'gichlari o'rnini bajara oladi.

To'sqichning korpusi 1 po'latdan payvandlab yasaladi: korpusga ikkita olib ketish 2 lar payvandlanib, ular payvandlashda gaz quvuri bilan birlashtiriladi; to'sqich markazida suvni gidroto'sqichga quyish va haydash uchun po'lat naycha 3 joylashgan; naycha uchida tiqin 4 bor; to'sqich tepasida qopqog 6 li gilam joylashgan bo'lib, u beton yostiqcha 7 da o'rnatiladi. Gaz uzatishni to'xtatish uchun, to'sqich gilami qopqog'ini 6 ochish, tiqin 4 ni burab yechish va naycha orqali to'sqich korpusiga ma'lum miqdorda suv quyish zarur. Suv sathi metall shompop bilan aniqlanib, u tasmada gidroto'sqich naychasiga tushiriladi. Markaziy naychadagi va korpusdagi suv sathlari farqi gidroto'sqichning ishchi ustuni deb ataladi. Gidroto'sqichdan suvni to'kib tashlashning oldini olish uchun tarmoqlarda gaz bosimining vaqtincha oshishi vaqtida, olib ketishlar balandligi tarmoqdagi maksimal ishchi bosimdan kamida 200 mm ga oshiq bo'lgan suv ustunini ushlab turish uchun yetarli bo'lishi kerak.

Masalan, agar past bosimli tarmoqdagi ishchi bosim 120 mm suv ust. da ushlab turish uchun berkituvchi ustun 320 mm bo'lishi kerak. Gidroto'sqichni ochish uchun, tiqinni ochish va dastaki nasos yordamida suvni haydash kerak. Gidroto'sqichlar shunday o'rnatilishi kerakki, bunda suvning yuqori sathi gruntning muzlash sathidan pastda bo'lishi kerak.

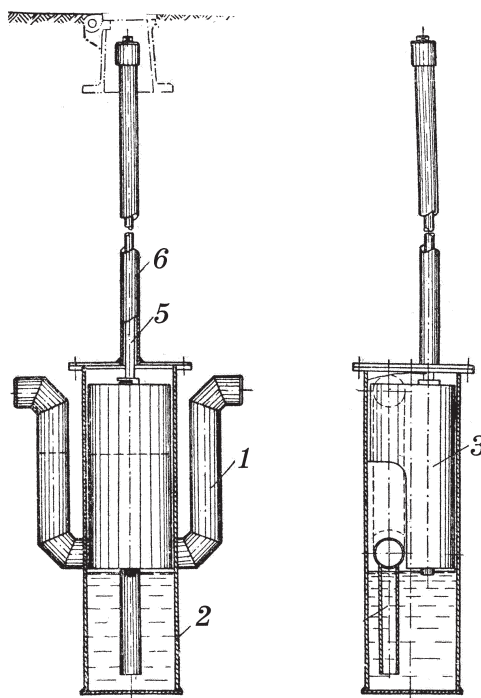
Gidroto'sqichlar oson tayyorlanadi va gazni ishonchli o'chirishini ta'minlaydi. Gidroto'sqichlar kamchiliklari qatoriga tarmoqdagi gaz bosimini keskin oshirish vaqtida berkituvchi suv ustunini to'kib tashlash, shuningdek, gazni yoqish va o'chirish vaqtida ishlab chiqarish ishlarining noqulayligi va katta vaqt sarfini kiritish kerak. Bundan tashqari, ularda gaz quvuri orqali oqib o'tayotgan gaz miqdorini rostlash imkoni yo'q.

200 mm gacha diametrli gaz quvurlarida foydalaniladigan gidroto'sqichlar egish yordamida, katta diametrlar uchun payvandlash yordamida bajariladi. Gidroto'sqich naychasi uzunligi gaz quvurini yotqizish chuqurligiga qarab ulashda aniqlanadi.

8.2. Gidrosurilmalar

Gaz ta'minlash amaliyotida past bosimli tarmoqlarda ba'zan muhandislar M.I. Mlodok va M.A.Nechayevlar ixtiro etgan gidrosurilmalardan foydalaniladi. Gidroto'sqich moslamasi 70-rasmda ko'rsatilgan korpus 2 payvandlangan po'lat silindridan tayyor-

langan bo'lib, uni pastki qismi suv, moy yoki muzlamaydigan suyuqlik bilan to'ldiriladi. Silindr gidroto'sqich bilan, suyuqlikka tushirilgan o'simta (shtutser) 4 ga ega bo'lgan U-simon naycha 1 yordamida birikkan. Suyuqlik tepasida shtok 5 silindrsimon g'ilof 6 ga joylashtirilgan va gilam ostiga yuqoriga chiqadigan metall silindr (plunjer) 3 joylashgan. Plunjerni pastga surib surilma to'siladi va gaz oqimi to'xtaydi, bunda plunjer bosimi ostidagi silindrni pastki qismidagi suyuqlik naychaning pastki o'simtasi bo'yicha gidroto'sqichga siqib chiqariladi va u orqali gaz oqimini to'xtatadi. Gidroto'sqichni ochish uchun, kalit yordamida plunjer yuqoriga ko'tariladi va shu holatda mahkamlanadi.



70-rasm. Gidrosurilma:

1 – U-simon naycha; 2 – korpus; 3 – plunjer; 4 – shtutser; 5 – shtok;
6 – g'ilof.

Gidroto'sqichdan suyuqlik silindrning pastki qismiga oqadi va gaz oqimi surilma orqali yangilanadi. Gidroto'sqichdagi suyuqlik berkituvchi ustunining balandligi 300–400 mm oralig'ida olinadi.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Hidravlik berkitish moslamalari deganda nimalarni tushinasiz?
2. Hidroto'sqichlarning tuzilishi va ishlash jarayonlari haqida gapirib bering.
3. Hidrosurilmalar tuzilishi va ishlash jarayonlarini tushintirib bering.
4. Hidroto'sqichlar bilan gidrosurilmalarning farqi nimadan iborat?
5. Hidroto'sqichlar va gidrosurilmalar ishlashining bosimga bog'ligini tushintirib bering.

IX BOB. GAZ ARMATURASINI ULASH, TEXNIK ISHLATISH VA TA'MIRLASH

9.1. Armaturalarni ulash

Gaz ta'minlash tizimlarida o'rnatiladigan armatura standartlar talablariga, uni tayyorlash texnik sharoitlariga javob berishi va loyiha yo'riqlarini qoniqtirishi kerak. Armaturani ulash, amaldagi «Sanoat, kommunal va maishiy iste'molchilarni gazdan foydalanish, gaz xo'jaligidagi aholi yashaydigan joylardagi xavfsizlik qoidalari»ga binoan amalga oshirilishi kerak.

Umumiy yo'riqlar

Armatura o'rnatilganda, ishlatish, ta'mirlash va bo'laklash jarayonidagi qulaylik alohida qiyinchiliklarsiz amalga oshsin. Gaz quvurlari sxemasi mumkin qadar sodda va bir xil armaturali bo'lishi kerak. Bunda ta'mirlash, shuningdek, alohida detal-lar, uzellar va uchastkalarni almashtirish osonlashadi.

Armatura qiyin o'tiladigan joylarda o'rnatilganda, uni boshqarish uchun zanjirli uzatmali maxoviklar yoki distansion yuritma ko'zda tutilishi zarur.

Armaturani o'rnatishdan avval sinchiklab tekshiriladi va saqlash yoki tashish natijasida hosil bo'lgan nuqsonlar yo'qotiladi. Bunda armaturaning berilgan markirovkasi zavod-tayyorlovchi pasporti ma'lumotlariga mos keladimi-yo'qmi tekshirish kerak, shartli o'tish, shartli sinov va ishchi bosimlar, shuningdek, turi bo'yicha loyiha talablariga mos keladimi-yo'qmi ko'rish kerak. Markirovka armatura korpusida quyiladi yoki tamg'alanadi, bunda markirovka belgilari – shartli yoki ishchi bosim, shartli o'tish deimetri va muhit oqimi yo'nalishi strelka-korpusning tomonlaridan birida, zavod-tayyorlovchi mahsulot belgisi esa boshqasida bajariladi. Zavod-tayyorlovchi pasporti bo'lmasa, gaz ta'minlash tizimlaridagi ulanadigan armatura bo'laklarga ajratilishi va to'la tekshirishga O'zDavStandart talablariga mos holda mustahkamlikka va zichlikka, shuningdek, ishchi bosimga qarab havo bosimi yordamida germetiklikka duchor etilishi kerak. Armatura loyiha va zavod-tayyorlovchi pasporti ma'lumotlariga

mos kelsa, uni ulash mumkin, buning uchun quyidagi ishlarni bajarish lozim:

- armatura o'tishlarini berkituvchi qopqoq yoki tiqinlarni yechish;

- armatura yuzasini siqilgan havo yordamida changdan va iflosliklardan tozalash uchun puflab tozalash;

- tashqi yuzalardan uayt-spirit bilan ho'llangan toza latta bilan korroziyaga qarshi moylarni artib tashlash;

- armatura o'tishlarini mavjud iflosliklardan toza quruq tuksiz latta bilan tozalash, bunda surilmalar shiber va ponalar bilan yopiq bo'lishi, kranlarning yonidagi o'tish esa butunlay ochiq bo'lishi kerak;

- armaturani ochiq o'tishlarda quruq siqilgan havo yordamida ichki yuzalarni mavjud ifloslik qoldiqlaridan tozalash uchun puflab tozalash;

- armaturani yengillikka va ochish hamda yopish ravonligiga tekshirish;

- armaturani germetiklikka mos havo bosimi yordamida sinash.

Agar armatura germetiklikka sinashga bardosh bersa, uni suv qoldiqlaridan to'liq tozalash uchun siqilgan havo bilan puflab tozalash kerak, u sinov vaqtida to'sqichga kirib qolgan bo'lishi mumkin. Armatura to'la quritilganiga ishonch hosil qilib, uni gaz tarmog'iga o'rnatish uchun ulash maydonchasiga yuboriladi.

Gaz quvuridagi armatura va uning uzellarini ulash faqat gaz quvurini puxta tozalashdan so'ng amalga oshirilishi mumkin.

Katta o'tishli armatura ulanganda gaz quvuri flaneslari bilan boltlash vaqtida uni ushlab turishi kerak bo'lgan ko'tarish moslamalaridan foydalanish zarur.

Gaz armaturasini to'g'ri va sifatli ulash quyidagi shartlarga amal qilinganda ta'minlanishi mumkin.

- biriktiriladigan flaneslar qiyaliksiz va eksentrisitetlarsiz o'rnatilishi kerak. Flaneslar qiyaligi yo'qligi erkin holda boltlar yoki shpilkalarni cho'zishdan avval tekshiriladi. Flaneslar yuzalari puxta tozalanishi kerak, tagliklar va flaneslarni mahkamlash esa oldindan tayyorlangan bo'lishi kerak;

- shpilkalar va boltlarni cho'zish ravon tartib bo'yicha emas, flaneslar qiyaligining oldini olish maqsadida ustma-ust amalga oshirilishi kerak. Cho'zishda o'ta yuklanishni inkor etadigan prujinalari maxsus kalitlardan foydalanish tavsiya etiladi.

– mahkamlash detallarini choʻzish jarayonida, flaneslar qiyaligiga yoʻl qoʻymaslik uchun, aylana boʻyicha flaneslar orasidagi tirqishlarni qalamcha yordamida nazorat qilish zarur;

– gaz quvurida oʻrnatish uchun moʻljallangan shpilkalar va gaykalar rezbasini boʻlaklash vaqtida buzishni osonlashtirish uchun grafiklash kerak;

– gaykalar, boltlar va shpilkalar turli materiallardan tayyorlanishi yoki turli qattiqlikka ega boʻlishi kerak; gaykalar bolt yoki shpilkaning rezbali qismiga qoʻlda oson burab kiritilishi kerak. Shpilkalar va boltlar rezbasi toza gʻadir-budurlarsiz va qandaydir mexanik shikastlanishlari izlarisiz boʻlishlari kerak;

– flanesli birikmalar boltlari olti qirrali kallaklar va gaykaga ega boʻlishi, flanesli birikma boltining uchi gaykadan bolt diametrining $\frac{1}{2}$ dan koʻproq masofada chiqib turishi, barcha gaykalar flanesning bir tarafida joylashishi kerak.

Flaneslarni choʻzishda quyidagi kuchlarga tayanish mumkin:

Shpilkalar diametri, <i>mm</i>	Kaliy uzunligi, <i>mm</i>	Ishchi kuchi, <i>kg</i>
16 gacha	320	8–10
25 gacha	600	18–20
36 gacha	1500	25–30
42 gacha	1800	30–35

Choʻyan armaturani ulashda, keyingisini gaz quvuri bilan yigʻish, quvur yoʻlining oʻrnini toʻldirish va qiyshiqliklar istisnosiz taʼminlangan holda juda puxta boʻlishi kerak. Boltli birikmalarni bir tomonlama choʻzish yordamida tanlanadigan gaz quvuri qiyshiqligi, yetarli oʻrnini toʻldirish xususiyati yordamida katta metall kuchlanishlarga va armatura detallarining uzilishiga olib keladi.

Muftali birikmalarga ega armaturani montaj qilganda, shunga eʼtibor berish kerakki, quvur uchlari korpus ichiga juda chuqur burab kiritilmasligi kerak, u korpus toʻsiqlarining zararlanishlariga olib kelishi mumkin. Muftali armaturani quvurga burab kiritilayotganda uchining olti qirrali qismini kalit bilan tutib olish zarur. Agar kalit bilan qarama-qarshi uch tutib olinasa, bu muftali armatura korpusining deformatsiyalanishiga olib kelishi mumkin.

Jo'mraklarni ulash

Muftali gaz jo'mraklarini quvurlarga ulash rezbada amalga oshiriladi. Jo'mrakning bitta muftasi quvurning kalta rezbasiga oxirigacha burab kiritiladi. Boshqa mufta (jo'mrakni qismlarga ajratish yoki almashtirish uchun) uzun rezbada biriktiriladi. Birikmani zichlash gayka yordamida amalga oshiriladi. Quvur uchining korpus tanasiga tiralishiga yo'l qo'yilmaydi.

O'zDavStandart bo'yicha sapkali cho'zish jo'mraklaridan gaz quvurlarini ulashda, sgonlar moslamasi zaruratini inkor etib, bu jo'mraklarni ulashni soddalashtiradi. Sapkali taranglash jo'mragi chap tarafi bilan quvurning kalta rezbasiga, o'ng tarafdin jo'mrak muftasi, quvurning boshqa kesmasiga kalta rezbada oxirigacha burab kiritiladi. Quvurni ikkala uchining birikishi nakid gaykasi yordamida amalga oshiriladi. Jo'mrakni qismlarga ajratish uchun nakid gaykasini yechish kifoya.

Muftali birikmaga ega jo'mraklarni ulash faqat yer usti quvurlarida ruxsat etiladi. Gaz quvurining yer osti maydonlarida flanesli birikmaga ega bo'lgan jo'mraklarni o'rnatish mumkin. Bu ulash usulida quvurlar uchlariga flaneslar payvandlanib, ular jo'mrak flaneslari bilan boltlarda biriktiriladi. Birikmani gernetizatsiyalash uchun flaneslar orasida paronit, klinkerit yoki karton tagliklar joylanadi. Gaz quvurini jo'mraklarni ulashdan avval tekislash zarur. Devorda quvurlarni mahkamlanishi, jo'mraklarda kuchlanishlar hosil qilmasligi kerak.

Surilmalarni ulash

To'g'ri gaz quvur maydonlarida surilmalarni ulashda, u bilan birga, harorat o'zgarishi ta'siri ostida gaz quvurining kengayishi yoki siqilishida flaneslarning sinishini yo'qotish uchun linzali kompensator o'rnatiladi. Kompensatorlarni o'rnatish, bundan tashqari surilmani qismlarga ajratish yoki ta'mirlash bilan bog'liq bo'lgan ishlarni osonlashtirish uchun kerak.

Yer osti gaz quvurlarida shpindelli surilmalardan foydalanish tavsiya etiladi. Surilmalar maxsus quduqlarda o'rnatilishi yoki himoya g'ilofiga ega bo'lishi kerak.

Dastaki boshqarish, 300 mm va undan yuqori shartli o'tishli surilmalarni ulashda yuqori bosimli gaz quvurlarida jo'mrak, ventill yoki kichik o'lchamli surilmali tashqi baypaslar o'rnatilib,

ular to'sqichdan oldingi bo'shliqni undan keyingi bo'shliq bilan biriktiradi. Bunday moslamalar surilmani ochishda xizmat ko'rsatuvchi tarkib ishini sezilarli darajada osonlashtiradi.

Ventillarni ulash

Ventillarni gaz quvurlarida o'rnatish flanes va muftali surilma va jo'mraklarni o'rnatish kabidir.

Gaz quvurida SVMG, SVA va SVF ventilini o'rnatganda, zichlama tagliklarni ravon siqilishini ta'minlash: ventilni quvurga biriktirilgandan so'ng dastaki dublor tagliklari va moytutqichlari germetikligini, gaz quvurida ruxsat etilgan maksimal qiymatiga teng bosimda tekshirish; elektromagnit yuritmal ventillar o'rnatiladigan gaz quvuri, puxta yerga ulanishi kerak; elektr tarmog'iga ulashni faqat pasport ma'lumotlari tarmoq parametrlariga mos kelishini tekshirishdan so'ng amalga oshirish lozim. Moytutqich orqali kiritilgan kabelni moytutqichli gayka yordamida mahkamlash, kabel simini esa kontakt vintlari yoki kovsharlash yordamida g'altak chiqish qismasini biriktirish bunda birikish joyini yaxshilab yakkalash kerak; simning birikish joyini elektromagnit g'ilofi ichiga tashlash va darchani qopqoq bilan yopish kerak. Ko'rsatilgan tavsiyalarni bajarib, elektr tarmog'iga ventilning bir necha sinov ulashlarini amalga oshirish va uning ishini tekshirish kerak bo'ladi.

OMK gaz va havoni muhosaralash klapanlarini o'rnatish

Muhosaralash klapanining membrana qopqog'i klapan korpusi ostida joylashishi, bunda klapan o'rindig'i faqat gorizontal tekislikda bo'lishi kerak. Klapani o'rnatish; korpusda o'tkazilgan strelkaga va gaz oqimi yo'nalishiga mos ravishda amalga oshiriladi. Havo bosimi impulsini, gaz gorelkali moslama yoki ventilator havo surilmasidan oldin olinishi kerak. Bunday yechim klapani 5–15 daqiqa oralig'ida ishlab ketishini ta'minlaydi. OMK klapanining gaz oqimi uzilganda ishlab ketishini tekshirish uchun, havo quvuri impuls naychasida shibergacha uch yurishli jo'mrak o'rnatiladi. Klapan kamerasidagi gaz bosimi 300 mm suv ust dan katta bo'lganda asosiy klapani yuksizlantirish darkor, buning uchun rezina taglikni olib tashlash kerak. Klapanlarni ulash, atrof-muhit havosi harorati 70°C dan

oshmagan gaz quvuri maydonlarida ruxsat etiladi. $D_{sh} 50$ va $D_{sh} 80$ shartli o'tishli OMK klapanlari muftali birikmaga, $D_{sh} 100$, 150 va 200 lisi esa – flanesli birikma ulanadi.

OMK klapanlarini o'rnatishda quyidagi talablar bajarilishi kerak: klapan shtokining yurishi zavod-tayyorlovchi pasport ma'lumotlariga mos kelishi; bunda shtok qiyshayishi yoki uning yeyilishiga yo'l qo'ymaslik; membranani germetikligini va membrana saqlanishini ta'minlash uchun flaneslar orasida siqilishi butun perimetr bo'ylab bir tekis bo'lishi kerak. Klapani sinashdan avval shtaufer maydonlari 1-13S moyi bilan to'ldiriladi. Membrana osti bo'shlig'idagi klapan gaz uzatishni uzadigan havo bosimida, prujining taranglanish kattaligi, shuningdek, havo bosimi impulsini olib ketish joyi, ventilatsion tizim haqiqiy tavsifidan kelib chiqib gaz moslamasini sozlashda aniqlanishi kerak. Klapani sozlashni havo bosimiga, maksimal sarfdagi ventilatsiya tizimi ta'minlab beradigan qiymatidan biroz pastroq bosimda amalga oshirish kerak bo'ladi.

KQT kichik qarshilikdagi to'sma qopqoqlari va BRT burilish-rostlash to'sma qopqoqlarini o'rantish

Tashqi ko'zdan kechirish yo'li bilan to'sma qopqoqlarni o'rnatishdan avval ularning ishlayotganiga ishonch hosil qilinadi, so'ngra disk erkin burilayaptimi-yo'qmi tekshiriladi. Gaz quvuridagi to'sma qopqoqlar flaneslarga mahkamlanadi. Qopqoq orqali o'tayotgan gazni katta tezliklariga erishish va jarayonni sifatliroq rostlash uchun ZMS qopqoqlari gaz quvurlarining tor qismlarida o'rnatiladi va gaz quvurlarida konussimon o'tishlar o'tkaziladi. O'tish konusi burchagi oqimning kirish tarafidan -30° , chiqish tarafidan esa -15° ni tashkil etishi kerak. O'tish konuslari tasma qopqoq flaneslariga elektr payvandlash yordamida biriktiriladi, o'tish konuslarining uzunligi joyiga qarab aniqlanadi va ular o'rnatiladigan to'sma qopqoq hamda quvur diametrlarining nisbatiga bog'liq bo'ladi. O'tish konuslarini flaneslar bilan payvandlash uchun keyingisi to'sma qopqoqdan ajratilgan bo'lishi mumkin, lekin bunda o'tuvchi konuslarni quvurga payvandlangandan keyin yig'ishni qiyinlashtiruvchi to'sma qopqoqlarning yig'ilishini qiyinlashtiruvchi qiyshiqliklarga yo'l qo'ymaslikka e'tibor beriladi. Korpusni flaneslarga nisbatan to'g'ri o'rnatish uchun keyingilarida nazorat shtiftlari o'rnatilgan.

BRT burilish-rostlash to'sma qopqoqlari to'g'ri gaz quvuri maydonlariga o'rnatiladi va konussimon o'tishlar qilishga hojat qolmaydi. To'sma qopqoq yarim o'qlarini moylash uchun 1–13 S moyidan foydalanish kerak. Moyli tiqin siqish gaykasi yordamida zichlanadi.

BRT va KQT to'smaqopqoqlari gaz quvurlariga o'rnatilgach, ularni bajaruvchi mexanizm turi, to'smaqopqoqqa nisbatan joylashuvi va mahalliy sharoitlarga qarab kinematik sxema bo'yicha bajaruvchi mexanizmlar bilan biriktiriladi. To'smaqopqoqni bajaruvchi mexanizm bilan birlashtiruvchi tortqi uzunligi minimal qilib tanlanadi. Avtomatik boshqarishda dastaki boshqarish richagi o'qi sektor bilan ilashishdan chiqariladi, disk esa elektr yoki gidravlik bajarish mexanizmi yordamida harakatga keltiriladi. To'smaqopqoqlar ishini tekshirish quyidagicha amalga oshiriladi: disk erkin, qadalishlarsiz, korpusda «ochiq» holatidan «yopiq» holatiga burilishi va bu nuqtalarni 15–20° da o'tishi kerak. Normal cho'zilgan moy tutqich diskni burish uchun zarur bo'lgan eng katta moment 30 dan 90 mm gacha diametrli to'smaqopqoqlar uchun 0,3 kgm va 100 dan 500 mm li to'smaqopqoqlar uchun 0,5 kgm dan oshmasligi kerak.

«HYO» va «HO» rostlash klapanlarini o'rnatish

Klapan o'rantilishidan avval zavod moyidan tozalanishi, shuningdek, to'xtatish boltlari va boshqa mahkamlash turlaridan xalos etilishi kerak. Gazning kirishi va chiqishi chuqurcha va teshiklari yog'och tiqinlardan tozalanadi. Shundan so'ng klapan ishga yaroqligi ko'zdan kechiriladi. Bunda asosiy e'tborni shtok va zolotnikning to'g'ri joylashishiga va klapan flaneslariga, ustun qopqog'i, tirgakning membranali bajarish mexanizmi (MBM) ishga yoroqliligiga qaratish kerak. So'ngra MBM ga 1 kg/sm² dan yuqori bosimli siqilgan havo uzatiladi, bunda shtokdagi strelka-ko'rsatkich shkala bo'yicha zolotnikning to'liq yurishiga siljishi kerak. Klapan korpusdagi strelkaga binoan oqim yo'nalishiga mos holda o'rnatiladi. Ko'pchilik o'rnatish sxemalarida rostlovchi klapanlar bilan birga aylanma chiziq (baypas) o'rnatish tavsiya etiladi. Baypasning vazifasi – klapan ishdan chiqishi, buzilish yoki ta'mirlash hollarida obyektni uzluksiz gaz bilan ta'minlash.

Klapan va aylanma chiziqlarni gaz quvuri bo'ylab kir, qum yoki kondensat to'planmaydigan, shuningdek titrash yo'q

bo'lgan joylarga o'rnatish kerak. Aylanma chiziq kesimi asosiy gaz quvuri kesimidan kichik yoki unga teng bo'ladi. Klapanlar gaz quvurining kamida 15 D_{sh} uzunlikdagi gorizantal maydonchasiga o'rnatiladi. Normal holatda klapan membranali kallasi bilan yuqoriga o'rnatiladi. Kallagi bilan pastga o'rnatish istisno tariqasida ruxsat etiladi.

Klapanni o'rnatishda qiyinchilik va undan boshqa jihoz uzellaridan tayanch sifatida foydalanishdan qochish kerak.

Rostlovchi klapanlarni o'rnatishda shtok uzunligini to'g'ri tanlash juda muhim, chunki klapaning to'g'ri ishlashi unga bog'liq. Shtok uzunligini aniqlash uchun quyidagi ishlarni bajarish zarur: prujina taranglashishini oldindan rostlab, rostlovchi klapanlarni to'la yopish, shundan so'ng pastki shtok zolotnik bilan tushish-tushmasligini tekshirish kerak. Agar shtok, demakki, zolotnik ham aylanmayotgan yoki tushmayotgan bo'lsa, o'rindiqlik shtok uzunligi klapaning to'liq yopishini ta'minlayotganini bildiradi, xuddi shunday tekshirishni pastki qopqoq orqali ham bajarish mumkin. MBM dan bosimni atmosferaga tashlab, klapani to'la ochish, klapan korpusining pastki qopqog'ini yechish va zolotnikning ochilish darajasini tekshirganda, u o'rindiqlik halqalaridan chiqib ketmasligi kerak.

Bundan tashqari, ulashda gaz oqimiga nisbatan zolotnikning to'g'ri holatini saqlab qolish juda muhim. Rostlagich to'plamiga boshqaruvchi asbob va rostlovchi klapan tashqari qator moslamalar kiradi; filtrlar, reduktorlar, saqlash moslamalari, monometrlar, impuls naychalari, ventillar, jo'mraklar va pnevmatik relelar. Bu elementlarning hammasi rostlagich va klapan bog'lamlari deb ataladi. Bog'lamning to'g'ri bajarilishi rostlagich ishinig sifatiga to'la ta'sir etadi.

Flanesli birikmalardagi tezliklarni o'rnatish va tagliklarning materiallari

Tagliklarni gazli flanesli armaturaga o'rnatishdan avval flaneslarning uchli bo'shliqlari tekshiriladi. Ular tekis va parallel bo'lishi kerak. Tagliklarni quvur ichiga chiqmasligi uchun markaz bo'yicha o'rnatiladi. Taglikni butun aylana bo'yicha siqilishi tekis bo'lishi, buning uchun gaykalar diametriga teskari boltlarda ravon burab kiritilishi, gaykalar tarangligi bir necha usulda amalga oshirilishi kerak. Birinchi marta hamma boltlardagi gaykalarni

burab kiritishni tugatib, xuddi shu ketma-ketlikda ularni ikkinchi marta taranglash va to'liq taranglanguncha amalga oshirish talab etiladi. Flanesli birikmalarga ega gaz quvurlarida yumshoq karton va paronit materialli tagliklardan foydalaniladi. Past bosimli gaz quvurlari uchun 2–3 mm qalinlikdagi texnik karton (OST NKLYeS 232 bo'yicha) dan foydalanish lozim. Karton yuzasi silliq, burma va yig'malarsiz bo'lishi kerak. Kartonn qatlamlarga ajralishiga yo'l qo'yilmaydi. Taglikni o'rnatishdan avval uni suvda ho'llash, quritish, so'ngra 20–30 daqiqa issiq, lekin qaynamayotgan olifga botirib, suv va gaz o'tkazmasligi uchun tushiriladi.

O'rtacha va yuqori bosimli gaz quvurlarda 2-3 mm qalinlikdagi paronitli tagliklardan foydalaniladi. Paronit asbest, lateksli kauchuk va to'ldirgichlardan tayyorlanadi. Ikkita paronit navi farqlanadi: «L» (lateksli) va «LV» (lateksli rezina yamash), ular bir-biridan mustahkamlik chegarasi va namga ta'sirchanligi (bo'rtish) bilan farq qiladi.

Paronit listlari tekis, biroz yaltiroq yuzaga ega, listning orqa tarafi esa odatda xira bo'ladi. Paronit to'kilmasligi, qatlamlarga ajralishlarsiz bo'lishi kerak. Darzlar va boshqa nuqsonlarning bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi. Paronit tagliklarni o'rnatishdan avval ularni silindrli moyga shimdirish va grafit bilan qoplash darkor. Tagliklarni qandaydir moy bilan yoki mastika bilan o'rnatishga ruxsat etilmaydi.

Karton yoki paronitli tagliklarni almashtirishda armatura flaneslari eski taglikka yopishgan qoldiqlaridan tozalanishi, bunda flaneslar yuzasida chiziqlar va tirnalar qolmasligi, taglikda kichik gaz o'tkazish tezda bartaraf etilishi kerak.

Rezina tagliklar «A» markali o'rtacha qattqlikdagi moy, benzinbardosh rezinadan tayyorlanadi (O'zDavStandart bo'yicha). Ko'rsatilgan rezinali tagliklar to'sqichni va 15kch4r, 15lch18r, 15kch19r – ventillari moytutqichlarining yuqorigi halqalari zichlamalarini germetizatsiyalash uchun qo'llaniladi.

Armatura demontaji

Armaturani demontaj qilishdan avval gaz quvurining berilgan maydonida gaz bosimi yo'qligiga ishonch hosil qilish zarur. Flanesli birikmalarning bolt va gaykalarini yaxshilab tozalash va kerosin bilan ho'llash kerak. Gaykalarni burab chiqarishni ketma-ket, diametral teskari gaykalarni navbatma-navbat olib borish kerak.

Armatura korpusida armatura qaysi joydan yechilganini va qanday flaneslar yoki muftali birikmalar bilan uchrashishini ko'rsatuvchi belgi qo'yiladi. Flanessiz armaturani demontaj qilishda uni har bir tomonidan 200–250 mm uzunlikdagi gaz quvuri maydoni bilan birgalikda kesib tashlash kerak.

Gaz armaturasidan texnik foydalanish. Gaz xo'jaligini ishlatish «Sanoat, kommunal va maishiy iste'molchilar tomonidan gazdan foydalanganda va gaz xo'jaligidagi aholi punktlaridagi xavfsizlik qoidalari» va «Shahar gaz xo'jaligidan texnik foydalanish qoidalari» ga mos holda olib boriladi. Qoidalar gaz xo'jaligini joylashtirish va undan foydalanish, gaz tarmoqlari va gaz jihozlarini nazorat qilish, xizmat ko'rsatish va ta'minlash asosiy holatlarini aniqlab beradi.

Gaz armaturasidan foydalanish va ta'mirlashga maxsus texnik ma'lumotga ega yoki kommunal xo'jaligining Boshgaz ta'minoti tomonidan tasdiqlangan texnik minimum namunaviy dasturlari bo'yicha imtihon topshirgan fuqarolar qo'yiladi. Har yili barcha ishchilar va ITIlar texminimum dasturi bo'yicha qayta o'qitilib, sinovdan o'tadilar.

Gaz xo'jaligidan texnik foydalanish jihozlarning havfsiz buzilmasdan ishlashini, gaz yoqilg'isida ishlaydigan agregatlarning yuqori ish unumini hisobga olgan holda tashkilotni gaz bilan uzluksiz ta'minlashdan iborat.

Gaz xo'jaligidan foydalanish ishlari sirasiga gaz tarmoqlari, rostlagich stansiyalar va qozonlar, pechlar va boshqa moslamalarni gaz jihozlariga xizmat ko'rsatishi kiradi.

Gaz armaturasini normal va xavfsiz ishlashini ta'minlash uchun davriy ravishda profilaktik tekshirish va ta'mirlash ishlari olib borish zarur. Profilaktik nazorat yoki oraliq ta'mirlash o'z vaqtida shikastlanishlarni qidirib topish va yo'qotish maqsadida amalga oshirilib, ularning mavjudligi gaz silqishlari yoki gaz quvurini ifloslanishi iste'molchilarga gaz uzatishni buzilishiga olib kelishi mumkin. Foydalanish jarayonida armatura tizimli holda yurish ravonligi va germetikligi, ulash yoki uzish yordamida tekshirilishi kerak. Bunday ishlarning zarurligi, katta qismi yopiq holatda bo'lgan armatura tezda harakatga keltirilishi kerak va aksincha, har doim ochiq holda bo'lgan armatura birinchi talab bo'yicha har doim yopiq bo'la olishi bilan tushuntirish mumkin.

Dastaki boshqarishli ventillar yoki surilmalar maxoviklar yordamida ochib-yopiladi. Bu maqsadda richaglar yoki ilgaklar-

dan foydalanishga ruxsat etilmaydi. Armaturani ochish to'liq yopilishigacha, yopish esa – germetiklikka erishish uchun zarur bo'lgan normal kuch yordamida amalga oshirilishi kerak.

Berkitish armaturasidan drossellash yoki rostlash moslamalari sifatida foydalanishga ruxsat etilmaydi. Har bir jo'mrak, cho'zish yoki moytutqichli, tiqin kvadrat yon qirrasida tezda yopish uchun nakid kalitiga ega bo'lishi kerak. Tiqinning kvadrat kallagiga kalit shunday kiydiriladiki, bunda jo'mrak ochiq holatda bo'lganda, dasta gaz quvuri bo'ylab joylashishi va tiqin yon qirrasidagi chiziq yo'nalishiga mos kelishi kerak. Kalit dastasining uzunligi tiqin kvadiratining oltita diagonalidan oshmasligi kerak. Kalit dastasini, unga quvur bo'lagi yoki boshqa narsalarni kiydirgan holda uzaytirish mumkin.

Elektryuritmaga ega bo'lgan armaturada davriy ravishda oxirgi uzgichlarni va burovchi moment mufta uzelinesi tekshirish kerak. Oxirgi uzgichlarning ishga yaroqsizligi va noto'g'ri rostlanishi armaturani shikastlanishiga olib kelishi mumkin.

Foydalanish jarayonida tashqi ishlangan yuzalar va armaturaning yurish qismlarini davriy ravishda moylab turish zarur.

9.2. Armaturalarni nazorat qilish va oldini olish

Yer osti gaz quvurlarida o'rnatilgan armaturani profilaktik nazorat qilish va unga xizmat ko'rsatish

Yer osti gaz quvurlarida o'rnatilgan armaturani ko'zdan kechirish davriyligi quyidagicha qabul qilinadi:

a) shahar ichida, posyolkalarda qishki vaqtda yuqori va o'rtacha bosimli gaz quvurlarida – 2 kunda bir martadan ko'p emas; shahar tashqarisida va posyolkalar ichida – har 3 kunda; shahar tashqarisida va posyolkalar ichida – haftasiga bir marta;

b) past bosimli gaz quvurlari uchun – oyiga ikki martadan ko'p emas.

Profilaktik xizmat ko'rsatishda, gaz siqilishlari va o'tkazishlarini aniqlash va yo'qotish maqsadida ko'zdan kechirish va armaturani oraliq ta'mirlash amalga oshiriladi. Gaz siqilishlari flanesli va rezbali armatura birikmalarida, surilmalar, jo'mraklar, ventillar va kompensatorlar moytutqichlarida bo'lishi mumkin.

Ko'rsatilgan tekshirishdan tashqari, foydalanuvchi tashkilot tomonidan ishlab chiqilgan va gaz nazorati xizmati yordamida

muvofiglashtirilgan maxsus grafik bo'yicha puxta ko'zdan kechirish va armaturani tekshirish amalga oshiriladi.

Tekshirish jarayonida:

a) quduqlar va armatura iflosliklardan va tashqi jismlardan tozalanadi;

b) surilma shpindelini ikki-uch aylanishga tezlatiladi;

d) sovunli emulsiya yordamida armaturaning barcha birikmalari zichligi tekshiriladi;

e) yuritma moslamasining ishga yaroqliligi tekshiriladi;

f) moytutqichli tiqin zichlanadi va kerak bo'lsa to'ldiriladi;

g) rezbali birikmalar moylanadi;

h) zanglashdan saqlanish uchun bo'yaladi.

Yer usti gaz quvurlarida, qozonlarda, pechlarda va boshqa moslamalarda o'rnatilgan armatura nazorati

Armaturani ko'zdan kechirish kunora amalga oshiriladi, bunda quyidagilar tekshiriladi: surilmalar, jo'mraklar va ventillar holatining to'g'riligini gaz quvurining ish tartbiga mos holda; birikmalar joyidagi gaz siqilishlari bo'lmasligi; rezbali birikmalarda moy borligi; moytutqichlar zichligi. Armaturani puxta ko'zdan kechirish yer usti gaz quvurlarida o'rnatilgan armatura ish hajmidagi maxsus grafik bo'yicha kamida oyiga ikki marta amalga oshiriladi.

Rostlovchi stansiyalarda o'rnatilgan armaturani oldini olish nazorati

Rostlovchi stantsiyalar (GRS) yoki punktlar (GRP) da armaturaga xizmat ko'rsatish har kungi tizimli ko'zdan kechirish yo'li bilan maxsus o'qitilgan ishchilar yordamida amalga oshiriladi. Armaturaning nosozliklari, masalan, moytutqichlar, flanesli birikmalarni cho'zish va boshqa mayda oraliq ta'mirlash zudlik bilan bajariladi.

GRS yoki GRP yordamida armaturani rejali tekshirish boshqa jihozlar bilan birgalikda muhandis-texnik ishchi boshchiligidagi chilangarlar brigadasi amalga oshiradi; bunda quyidagi ishlar bajariladi:

a) armaturaning barcha birikmalari zichligini sovun emulsiyasi yordamida tekshirish;

- b) moytutqichlarni qayta qoqish;
- d) jo'mraklar, ventillar va surilmalar yopilishining zichligi va yurishini tekshirish;
- e) moyni to'ldirish.

Rostlovchi stansiyalarning chiqish bosimini yuk shaybalari yordamida sozlagan holda rejali tekshirishlar, yiliga to'rt marotaba, boshqarish asboblari ega rostlovchi stansiyalarnikini esa yiliga olti marotaba amalga oshirish mumkin.

9.3. Armaturalarni ta'mirlash

Gaz armaturasini ta'mirlashni to'g'ri tashkil etish gaz moslamalari, gaz taqsimlash stantsiyalari va punktlari, shuningdek, hamma gaz kommunikatsiyalaridan halokatsiz va normal foydalanishni ta'minlash uchun juda muhim. Shu maqsadda har bir gaz xo'jaligida, ta'mirlash sexlarida maxsus ustaxonalar yoki maydonlar tashkil etilib, bu yerda armaturani ta'mirlash amalga oshiriladi. Armaturani ta'mirlash bilan mashg'ul bo'lgan xodim maxsus o'qishda o'qishi va texnik foydalanish qoidalarini, gaz xo'jaligi xavfsizlik qoidalarini yaxshi bilishi, bundan tashqari, armaturani tayyorlash va sinash O'zstandart davr talablari va maxsus ko'rsatmalariga tayanishi zarur.

Armaturani ta'mirlashni quyidagi turlarga ajratish mumkin: a) oraliq-oldini olib; b) rejali-ogohlantirib; d) o'rtacha yoki kapital ta'mirlashlar.

Foydalanilayotgan armaturani oraliq yoki oldini olib ta'mirlash navbatchi xodim tomonidan amalga oshiriladi. Bu yerga moytutqichlarni, flanesli birikmalarni tortish, armaturaning yurish ravonligini tekshirish, moylash, shuningdek, armatura zichligini tekshirish va boshqa mayda nosozliklarni bartaraf etish.

Rejali-ogohlantirib ta'mirlash armatura saqlanganligini ta'minlashda katta rol o'ynaydi. Bu ta'mirlash gaz xo'jaligi uchun mas'ul xodim tomonidan tuzilgan maxsus grafik yordamida amalga oshiriladi. Bunda armatura ishlaydigan sharoitlar (muhit, bosim), berkitish a'zosini ochish va yopish tez-tez takrorlanishi, joylashish tozaligi va boshqa omillarni hisobga olish kerak. Rejali-ogohlantirib ta'mirlash agregat yoki moslama gazdan uzilgan yoki istisno tariqasida, agar ta'mirlash hajmi bo'yicha katta bo'lmasa va aylanma chiziqda ishlash imkoniyati bor bo'lsa, amalga oshiriladi. Agar bunda armatura hajmidagi

ishlarni talab etish aniqlansa, u holda uni qismlarga ajratish va ta'mirlash uchun ustaxonaga olib borish kerak. Rejali-ogohlantirib ta'mirlashni amalga oshirish uchun, uni almashtirish uchun zarur armatura zaxirasi yoki juda bo'lmasa – ta'mirlash va moylash materiallarini zarur zaxirasiga ega bo'lish darkor.

Armaturani o'rtacha va kapital ta'mirlash ustaxonada yoki ta'mirlash maydonida amalga oshirilishi kerak. O'rtacha yoki kapital ta'mirlanishga sezilarli shikast yegan armatura yoki uzoq foydalanish natijasida sezilarli detal yeyilishiga ega bo'lgan armatura duchor etiladi. Bu ta'mirlash turlari maxsus grafik bo'yicha, gaz yo'qotishlari va silqishlari vaqtida esa zudlik bilan bajarilishi kerak. O'rtacha yoki kapital ta'mirlashga kelib tushadigan armatura qismlarga ajratilishi va alohida-alohida ko'rib chiqilishi lozim. Bunda har bir uskunaga aniqlangan nuqsonlarning to'la ro'yxati va talab etilayotgan ta'mirlash tavsifini ko'rsatgan holda nuqson qaydnomasi tuziladi.

Nuqson qaydnomasi

Nuqson qaydnomasi № _____
 Armaturaning nomi _____
 Zavod-tayyorlovchi _____
 Qaysi ob'yekt yoki maydonchadan yechib olingan _____
 Armaturani ta'mirlashga kelib tushishi sanasi _____
 Alohida izohlar _____

№	Aniqlangan nuqsonlar	Talab etilgan ta'mirlash tabiati	Bajarilishi haqida belgi	Ta'mirlashni o'tkazuvchi shaxs imzosi
1				
2				
3				
4				

Ta'mirlashdan so'ng armaturani usta _____ (imzo)
 Qabul qildi, sana _____

Ta'mirlash ustaxonasiga kelib tushgan armatura oldindan kir va changdan tozalanishi kerak, shundan so'ng uni qismlarga ajratish amalga oshiriladi.

Ventil yoki surilmani qismlarga ajratish sxemasi:

- 1) maxovik gaykasini burish va maxovikni yechish;
- 2) o'rtacha flanes gaykasini burab yechish;
- 3) qopqoq va korpusni bir xil raqam bilan tamg'alash;
- 4) moytutqichdagi qaytarma boltlar gaykasini burab yechish;
- 5) moytutqichli tiqinni olib tashlash va shpindelni burab yechish;
- 6) qopqoqni korpusdan yechish;
- 7) berkitish disklari (zolotnik, pona) ni chiqarish.

Armatura detallarini qismlarga ajratib, ularni kerosinli vanada yuvish, shundan so'ng yaxshilab artish va defektatsiyalashga kirtish kerak. Barcha armatura nuqsonlari bartaraf etilishi kerak. Ta'mirlash turi usta yoki boshqa mutaxassis tomonidan aniqlanadi, ular amalga oshirilgan ta'mirlash sifatini nazorat qilishga majbur. Ta'mirlashdan chiqqan hamma armaturalar tekshiruvdan o'tishi kerak, keyingisi amalga oshirilgan ta'mirlash tabiatiga bog'liq. Masalan, korpus, qopqoq va flanesli birikmalarni ta'mirlash bilan bog'liq ishlarda O'zstandartga asosan armaturani mustahkamlik va zichlikka gidravlik sinashlar amalga oshiriladi. Bundan tashqari, armatura germetiklikka mos havo bosimi yordamida tekshiriladi. Zichlama yuzalarni ta'mirlashda yoki boshqa ta'mirlash ishlarida armaturani germetiklikka havo bosimi bilan sinash yetarli.

Gaz armaturasini oldini olib ta'mirlash

Oldini olib ko'zdan kechirilganda armaturada aniqlangan nosozliklar quyidagicha bartaraf etilishi mumkin:

a) cho'zish tiqinli jo'mraklardan gazni o'tkazishda, tiqinni mahkamlovchi gayka bo'shab qolganmi-yo'qmi tekshirib ko'riladi. Gazni o'tkazishni bartaraf etish uchun tiqin quyrug'idagi gayka biroz tortib qo'yiladi. Gaykani qattiq tortish tavsiya etilmaydi, chunki u jo'mrak tiqinining oson va ravon burilishini ta'minlamaydi;

b) moytutqichli jo'mraklardan gazni o'tkazishda moytutqichning anker bolt gaykalarini tortib qo'yish, agar bu yordam bermasa, moytutqichli tiqinni to'ldirish yoki butunlay almashtirish kerak;

d) ventil moytutqichi yoki surilma orqali gaz o'tkazishni bartaraf etish uchun ehtiyotlik bilan, moytutqichli vtulka boltlarini mahkamlash kerak. Moytutqichli tiqin zichlamasida, shpindel yu-

zasini shikastlanishiga yo'l qo'ymaslik uchun moytutqichli vtulkani bir tekis siqish lozim. Agar moytutqichni cho'zganda gaz siqilishi bartaraf etilmasa, moytutqichni qayta qoqish kerak.

Moytutqichli halqalarni moytutqich kamerasiga joylashda yondosh halqalari uchi mos kelmaydigan bo'lsin. Har bir halqa moytutqich kamerağa alohida kiritiladi va birinchisidan boshlab maxsus shibbalagich yoki bosish vtulkasi yordamida zichlanadi. Moytutqich moslamalari ko'rish uchun, shuningdek, almashtirish yoki halqalarni to'latish uchun qulay bo'lishi kerak.

Agar siqilma va ventil shpindeli og'ir buralsa, moytutqichni bo'shatish yoki tiqinni almashtirish zarur. Flanesli birikmadagi gaz siqishlarini yo'qotish ishlari bolt gaykalari yoki shpilkalarini asta tortish yordamida bajariladi. Bolt gaykalarini cho'zish ustma-ust holda, bunda qiyshiqliklarga yo'l qo'ymasdan amalga oshirish kerak. Agar flaneslarni o'rtacha tortish ijobiy natijalar bermasa va silqish davom etsa, bu holda taglikni almashtirish kerak. Gaz armaturasi to'sqichi zich emasligi aniqlansa, o'rindiq va to'sqich o'rtasida tashqi jismlar, qasmoq, qum, qirindi, shlam bormi-yo'qmi, zichlama yuza shikastlanganmi-yo'qmi tekshirib ko'rish kerak.

To'sqich armaturasida tashqi jismlar aniqlanganda, uni zudlik bilan toza quruq latta bilan yoki bosim ostida havo bilan puflab tozalash kerak. Agar tozalash natija bermasa va germetiklikka erishilmasa, armatura qismlarga ajratiladi va zichlama yuzani ishqalash uchun ustaxonalarga jo'natiladi.

Majburiy moyli jo'mraklarda gaz silqishini, moylash boltini siqish yoki yangi moy hissasini qo'shish bilan bartaraf etiladi.

Shpindellar va shtoklarni, jo'mraklardagi tiqinlarni tashqi moylash, moytutqichlar, quyruqlar va flaneslarni cho'zish moslamaning ishlash vaqtida gaz xo'jaligi uchun mas'ul kishi oldida amalga oshirilishi mumkin. Gaz armaturasini ta'mirlash bo'yicha qolgan ishlar, zichlama yuzalarni ishqalash, moytutqich tiqinlarini to'liq almashtirish, korpuslarni ta'mirlash, mahkamlash detallarini almashtirish, moslamaning ishi orasidagi tanaffuslar vaqtida yoki gaz quvuri maydonini gaz xo'jaligi uchun ma'sul shaxs boshchiligida, xavfsizlik texnikasi qoidalariga amal qilgan holda to'la o'chirish vaqtida amalga oshirilishi mumkin.

GRP va GRS armaturalarini oldini olib ta'mirlashda stansiya ishi va iste'molchilarni gaz iste'mol qilishi aylanma gaz quvuri (baypas) yordamida amalga oshiriladi. GRP va GRS ar-

maturasini oldini olib ta'mirlash yuk rostlagichlari bo'lganda yilda bir marta va boshqarish asboblari rostlagichlari uchun yilda ikki marta amalga oshiriladi.

Ozonlar, pechlar va GRP da o'rnatilgan gaz armaturasini ta'mirlashda quyidagi yozuvli taxtacha osib qo'yilishi kerak: «Yoqilmasin – ta'mirlash!»

O'tkazish muhlatlari va tashkilot armaturasini oraliq o'rtacha yoki kapital ta'mirlash hajmi oldini olib ko'zdan kechirish natijalari asosida aniqlanadi. Zudlik bilan bajariladigan yoki moslama ishidagi navbatdagi tanaffus vaqtida bajarilishi mumkin ishlar keyinga qoldirilmasligi kerak. Armaturaning favquloddagi holatini aniqlash vaqtida agregat зудlik bilan nosozliklarni bartaraf etish yoki armaturani tezda almashtirish uchun to'xtatilishi kerak. Oldini olib ko'zdan kechirish natijalariga qaramay, surilmalar, jo'mraklar, ventillar, gazni havo bilan muhosaralash klapanlari, to'sqopqoqlar, rostlovchi klapanlar va boshqa armaturani to'la tekshirish kamida yiliga bir marotabadan amalga oshirilishi kerak. Bunda armatura qismlarga ajratilishi, detallar yaxshilab tozalanishi va uayt-spirt bilan yuvilishi ko'zda tutiladi, armatura to'sqichi yaxshilab artiladi, moytutqich tiqini moylash va taglik materiallari to'la almashtiriladi, shuningdek, mahkamlash detallarini almashtirish amalga oshiriladi. Armatura yig'ib bo'lingach, uning yurish qismi tekshiriladi, so'ngra u havo bosimi yordamida germetiklikka duchor qilinadi. Armaturani ta'mirlash muddatlarini qisqartirish uchun har bir gazlashtirilgan tashkilotda o'rnatilgan armatura miqdorining 10% ichalik oraliqdagi yangi armaturaning favquloddagi zaxirasi, zarur ta'mirlash materiallari zaxirasi, shuningdek, maxsus asboblari bo'lishi kerak.

Armatura, ta'mirlash materiallari va ishchi asbobning favquloddagi zaxirasi maxsus olib kelingan joyda, yaxshisi armatura o'rnatilgan agregatlarga yaqin yerda saqlanishi lozim.

«HYo» va «HO» rostlovchi klapanlardan foydalanish va ta'mirlash

Rostlovchi klapanlarning normal ishlashi uchun MBM kamerasidagi germetiklik shartini ta'minlash, prujinani to'g'ri rostlash va o'z vaqtida prujinaning to'g'ri cho'zilishini saqlash, moytutqichlar tiqinini va moyini to'ldirish, klapan moytutqichlarini

moylash, maydon (lubrikator) ni bir-ikki aylantirib, kamida oyiga bir-ikki marta amalga oshirilishi kerak. Moytutqich gaykasi ostida har doim rezba zaxirasini olib qo'yish moytutqich to'la ekanligini tasdiqlaydi.

Agar moytutqichda rezba zaxirasi bo'lmasa, u holda tiqin qo'shish yoki almashtirish kerak. Klapanlar uchun moytutqich tiqinlarini quyidagi retseptura bo'yicha (og'irligi foizlarda) tayyorlash lozim:

a) yuqori bosim sharoitlarida klapanlar ishlayotganda: mol yog'i – 40, asbestli tasma – 50, grafitli kukun – 10;

b) past bosimlarda: grafit – 18, texnik vazelin – 66, tavom – 11, rezina mum (yamalmagan rezinadan) – 5.

Moytutqichlarni moylash uchun har biri 50% dan bo'lgan NK-50 va KV konsistent moylari aralashmasidan foydalaniladi. Moytutqichlarni moylashni bosim ostida amalga oshirish mumkin, buning uchun moydon oldidagi ventil ochiladi, so'ng bosuvchi vint bir necha marta buraladi, yara ventil yopiladi. Agar siquvchi vint buralgan bo'lsa, u holda moy to'ldirilishi kerak. Bu ish quyidagi ketma-ketlikda bajarilishi kerak: moydon oldidagi ventil yopiladi, vint burab chiqariladi, moy to'ldiriladi, shundan so'ng moydon ventilini ochish kerak. Ko'pchilik moydon (lubrikator) larda teskari klapan va berkitish ventili bor. Agar ular bo'lmasa, u holda moydonni moy bilan to'ldirishni, klapani bosimdan yuksizlantirilib bo'lingach, amalga oshiriladi. Moytutqichni yangi tiqin bilan to'ldirishni shu tartibda, moytutqichlarni tortish va moylashni esa bosim ostida amalga oshirish kerak.

Klapanlarni ko'zdan kechirish grafikda o'rnatilgan muddatlarda bajariladi. Bunda: baypas orqali ishga o'tish; rostlovchi klapani boshqaruvchi asbobdan uzish; agar klapan bog'lamida pozitsion kuchaytirgich rele mavjud bo'lsa, uni boshqaruvchi chiziq va rele iste'mol chizig'idagi ventillarni oldindan yopib, qismlarga ajratish zarur bo'ladi.

Klapani to'liq ko'zdan kechirish amalga oshirilganda, klapan korpusidan zolotnik bilan MBM ustunini yechish tavsiya etiladi, bunda shuni hisobga olish kerakki, agarda klapan normal yopiq bo'lsa, u holda ustunni yechishdan avval yuqorigi yoki pastki toklarni ajratish va moytutqich cho'zilishini bo'shatish, so'ngra klapani kirdan tozalash, zolotnikning pastki yo'naltiruvchi vtulkalarini tekshirish uchun esa pastki qopqoqni yechish kerak.

«HO» klapanlarini ko'zdan kechirish uchun shtokli zolotnik, qopqoq olingandan so'ng, klapan korpusining pastki tirqishi orqali olib tashlanadi. Bunda zolotnik shtoki rezbali muftasini MBM shtoki rezbali muftasidan oldin bo'shatish zarurati haqida o'ylash kerak. Alohida e'tiborni zolotnik, o'rindiqli halqalar, shtok va shtokni zolotnik bilan mahkamlanish joyining holatiga qaratish zarur, shuningdek, zolonikni yo'naltiruvchi vtulkalarda markazlashtirish ishonchliligi va to'g'riligini, uni o'rindiqli halqalariga o'tkazish zichligini tekshirish muhim. Gaz tarmoqlarida klapanlardan foydalanish amaliyotida o'rindiqli halqalar chuqurchalaridan gaz oqimi yordamida burab chiqariladi.

Rostlovchi klapanlar va ularning detallarini vaqtdan ilgari yeyilishining asosiy sababi, detallarni qattiq qum zarrachalari yordamida o'yilishi (eroziya) ni keltirib chiqaruvchi gaz kirlanishi hisoblanib, u katta tezlik bilan boradi. Klapanlar o'yilishini oldini olish uchun ko'proq chang to'plagichlarni puflab tozalash, filtrlarni tozalash va yuvish; gazni tozalashda suyuqlikli changtutgichlardan foydalanish tavsiya etiladi. Ularni GRS va KS dan avval gaz quvuri boshida o'rnatish kerak. Eng samarador usul sifatida «yarsh»ni o'tkazuvchi gaz quvuri magistralini puflab tozalashdan foydalanish e'tiborga molik.

Klapanlardagi detallarni ta'mirlash va almashtirish KIP va avtomatikaga xizmat ko'rsatuvchi shaxslarning bevosita qo'lostida va nazoratida amalga oshiriladi. Bunda o'rindiqli halqalarni o'rnatish va yechish uchun maxsus asbob bo'lishi talab etiladi. Klapani ko'zdan kechirib va ta'mirlab bo'lingach, uni yig'ish va klapani ochish-yopishdagi zolotnikning to'la hamda ravon yurishini tekshirish kerak.

SVA va SVF elektromagnitik yuritmal ventillarni ta'mirlash va oldini olib xizmat ko'rsatish

Ko'rsatilgan ventillardan foydalanishda davriy tekshirish va oldini olib ta'mirlash amalga oshiriladi. Davriy tekshirish kamida oyiga ikki marta bajariladi. Bunda ko'p bora ochish va ventili elektromagnitdan yopish, uni ishi kuzatilganda yopish amalga oshiriladi. Bir vaqtning o'zida bir-ikki joylaridagi va dastaki dublor moytutqichidagi ventillarning germetikligi tekshiriladi. Ventil ishida nuqsonlar topilganda, uni nosozlik bartaraf qilinguniga qadar o'chirib qo'yish kerak.

Ventilni oldini olib ta'mirlash yiliga ikki marta amalga oshiriladi. Bunda ventilni gaz quvuridan qismlarga ajratib olinadi va ta'mirlash ustaxonalarida zichlama germetikligiga mexanik va elektrik qismlari tekshiriladi, taglik zaxiradagilari bilan almashtiriladi.

Ventillarni ko'zdan kechirish natijalari va amalga oshirilgan ta'mirlash ishlari hajmi vetnil pasportiga kiritiladi.

Armatura korpuslari va qopqoqlarini ta'mirlash

Korpuslar va qopqoqlarga qo'yiladigan asosiy talab – ularni tayyorlashga bo'lgan TU ga mos mustahkam va zich bo'lishi kerak. Quyma korpuslar, qopqoqlardagi darzlar ko'proq qovurg'alarining tashqi-ichki yuzalarida hamda devorlar kesimi keskin o'zgaradigan burchaklarda paydo bo'ladi. Korpus va qopqoqlar materialining mustahkamlikka va zichlikka sinash armaturani gidravlik sinash yordamida, bundan tashqari, zichlikka tekshirish kerosin yoki havo bosimi yordamida amalga oshiriladi.

Po'latdan yasalgan korpus yoki qopqoq nuqsoni pnevmatik yoki dastaki qirqish asbobi yordamida bo'laklash va tozalash bilan bartaraf etiladi. Payvandlab to'ldirish uchun tayyorlangan detallar 250–300°C haroratigacha qizdiriladi va sekin-asta 200°C haroratgacha sovitiladi, bu detal chokidagi termik kuchlanishlarni yo'qotish va payvandlash sifatini sezilarli darajada yaxshilash uchun xizmat qiladi. Payvandlash vaqtida detal harorati 200°C dan past bo'lmasligi, payvandlashdan so'ng esa detalni zudlik bilan asbestli yopiq joyda sovitish darkor. Armaturani ta'mirlash ishlarida elektr yoy payvandlash-dastaki, yarimavtomat va avtomatdan foydalanish kerak.

Nuqsonli ishlarni avtogen yordamida payvandlab to'ldirish tavsiya etilmaydi, chunki bunda korpus va qopqoq metalida bo'lgan uglerodni yonishi vujudga kelib, metalning mexanik mustahkamligini bo'shatadi. Sifatli chok olish uchun surkovli E-42, E-42A, O'zstandart bo'yicha UONII-13/45 markali maxsus yoki 2x13 (J-2) markali legirlangan elektrodlardan foydalanish kerak. Payvandlashga duchor etiladigan detal haroratini kuza-tish uchun termobug'dan foydalaniladi. Payvandlash jarayonida hosil bo'ladigan detallardagi harorat kuchlanishlarini tushirish uchun detallarni yumshatish kerak.

Nuqsonlarni aniqlash va yuqori bosimli armaturani payvandlab qoplash sifatini tekshirish uchun radioaktiv moddalar bilan

yoritish usuli qo‘l keladi. Armaturani payvandlab qoplash joylari ichidan ko‘rinadi, bunda – nurlarini nurlatadigan radioaktiv elementli ampula maxsus tutgich yordamida armatura korpusining ichiga kiritiladi, tashqaridan nuqsonli joyga sezgir fotoplunkali kassetalar qo‘yilib, unda nuqsonli chok rasmga olinadi. Plonka-ning uni maxsus eritmalarda yuvilgandan so‘ng, nafaqat chok nuqsonlarini, balki metaldagi nuqsonlar chuqurligi ham plonkaga olingan defektometrning maxsus po‘lat plastinkasining ariqchalarining turli chuqurligi bilan beriladigan qoraygan nuqsonli joylarni qorayish darajasi bilan solishtirib, aniqlash mumkin.

9.4. Armaturani saqlash, moylash va gaz armaturasi uchun mahkamlagich detallar

Gaz armaturasidan sifatli foydalanishni ta‘minlash uchun sezilarli darajada moylash materiallaridan foydalanish va ularni to‘g‘ri tanlash kerak bo‘ladi.

Tortma va moytutqichli jo‘mraklarda, shuningdek, gaz, ishchi juft (tiqin-korpus, shiber-korpus o‘rindig‘i) zichlama yuzasiga surkaladigan yupqa moy qatlami, cho‘qqi va botiqliklarni to‘ldiriladi, ular mexanik ishlash va ishqalashdan so‘ng qoladi, shu bilan birga butun zichlama yuzasi bo‘ylab zich ishchi kontakti ta‘minlaydi. Bundan tashqari, moylash armaturani ochish va yopish vaqtida zichlama yuzalarni tirnalishlardan saqlaydi, jo‘mrak tiqinining aylanishini, surilma shiberining ko‘tarilishi yoki tushishini yengillashtiradi.

Gaz armaturasidan foydalanish tajribasining ko‘rsatishicha, armatura zichlama yuzalari uchun moylashning qo‘llanilishi to‘sqich germetikligini yaxshilashda va armaturaning xizmat muddatini uzayishiga olib keladi.

Majburiy moylash jo‘mraklarida, moylash materiali ariqchalarni to‘ldirib, gazni tashqariga chiqish imkoniyatini cheklagan va bunda to‘sqichning to‘la germetikligini ta‘minlagan holda, tiqin va korpus o‘tish tirqishlari orasida yopiq labirintlar hosil qiladi.

«Gaz-havo» muhosaralash klapanlarida moylashdan foydalanish klapan korpusi va membrana qutisi orasidagi germetiklikni ta‘minlaydi, bundan tashqari, moylash shtok ko‘chishini osonlashtiradi.

Rostlovchi to‘smaqopqoqlarda disk yarimo‘qlarini lubrikatorlar yoki shtaufer maydonlari orqali moylash ishqalanishni kamaytiradi va bu rostlovchi moslamalarning sezgirligini oshiradi.

Moyni almashtirish armaturani ta'mirlash vaqtida, to'ldirish esa foydalanish jarayonida, foydalanish yo'riqnomalari yordamida o'rnatilgan muddatlarda amalga oshirilishi kerak.

Zanglashdan saqlanish uchun uzoq saqlash zarurati bo'lganda gaz armaturasi saqlanishi kerak. Saqlash maxsus lokbo'yoqli qoplamalarga ega bo'lgandan tashqari, armatura metall detallarining barcha tashqi yuzalari tegishli. Saqlashga tegishli armaturaning tashqi yuzalarida va uning alohida uzellarida qasmoq, zang, kir, nam va moyli dog'lardan asar ham bo'lmasligi lozim. Armatura detallari va uzellarining yuzalarini tozalash, yog'sizlantirish va quritish bevosita saqlashdan avval O'zstandart bo'yicha uayt-spirit yoki B-70 markali benzinda ho'llangan tuksiz latta bilan yuzalarni artish yo'li bilan amalga oshirish kerak. Armatura detallari va uzellarini saqlash uchun moylash materiallari sifatida O'zstandart 78 bo'yicha texnik vazelinidan foydalaniladi.

Saqlashda ishlatiladigan moy foydalanishdan avval 115–140°C gacha qizdiriladi va moydan nam va havoni bartaraf etish uchun 1,5–2 soat davomida ushlab turiladi. Saqlash moyi armatura detallarining yog'sizlantirilgan quruq yuzasiga mo'yqalam yoki shprints yordamida bir tekis surib yoki botirib olish yo'li bilan qoplanadi. Vaqtincha to'xtatish moyi surilgach, barcha turdagi tiqinli jo'mraklar o'tishlari – to'liq ochiq, surilmalar va ventillar esa – to'liq yopiq bo'lishi kerak. Armaturaning o'tish tirqishlari ularni kirdan himoya qilish uchun so'ndirish lozim.

Armaturani vaqtincha to'xtatish, uning yil bo'yi saqlanishini ta'minlaydi, agar armatura uzoqroq vaqt saqlansa, u saqlanmaydi va keyingi yangi saqlashga duchor etiladi.

Antifriksion moy bilan qoplanadigan metall yuzalar saqlash moyidan, turli kirlanishlardan (kerosinda yoki benzinda, keyinchalik quritilgan holda yuvish yordamida) yo'qotilishi kerak.

Gaz armaturasi uchun foydalaniladigan moylarning hamma turi qattiq yopilgan idishda, quruq va shamollanadigan binoda saqlanadi. Moylarning saqlanishini to'g'ri tashkillashtirishda, keyingilari O'zstandart va texnik sharoitlarga mos ravishda o'z fizik-kimyoviy xususiyatlarini saqlaydi.

Sanoat korxonalarining gaz xo'jaligida armaturaning turi, vazifasi va tuzilishining o'ziga xosligiga qarab, 77-jadvalda ko'rsatilgan maxsus moylardan foydalanish kerak.

Gaz armaturasi uchun foydalaniladigan mahkamlagich detallar

Gaz armaturasi va quvur biriktiruvchi qismlari uchun mahkamlagich detallar tanlashda bosim, muhit harorati, o'tish deimetri va armatura vazifasini hisobga olish zarur. Muhit haroratiga bog'liq bo'lmagan holda yuqori gaz bosimlarida si-fatliroq materialdan foydalaniladi.

Flanesli birikmalarni mahkamlash uchun odatda olti qirrali kallakli boltlar yoki turli materiallardan yasalgan burab kiritiladigan va ikki tomoni ochiq shpilkalardan foydalaniladi.

Qora boltlar va qora gaykalar 120°C muhit haroratida va 16 kg/sm^2 muhit bosimida qo'llaniladi. Boltlar St.4, gaykalar – St.3 po'latidan tayyorlanib, boltlar va gaykalar g'adir-budirliklar va gratsiz bajariladi. Cho'yan va bronza armaturali flaneslarning charxlash tayanch yuzasi toza va tekis quyma bo'lishi, po'lat armatura uchun mexanik ishlash amalga oshirilishi kerak.

Yarim toza boltlar va yarim toza gaykalar 120°C muhit haroratida va 40 kgs/sm^2 muhit bosimida qo'llaniladi. Boltlar St.4, gaykalar St.3 po'latidan tayyorlanadi. Cho'yan va bronza armaturali flaneslarning charxlash tayanch yuzasi – toza va tekis, po'lat armatura uchun mexanik ishlash amalga oshirilishi kerak.

Toza boltlar va toza gaykalar 350°C muhit haroratida va 40 kgs/sm^2 dan yuqori muhit bosimida qo'llaniladi. Boltlar St.5, gaykalar St.4 po'latidan tayyorlanadi. Flaneslarning charxlash tayanch yuzasi mexanik ishlashga duchor qilinadi.

Yo'niqli shpilkalar va toza gaykalar 350°C haroratda va 40 kgs/sm^2 dan yuqori muhit bosimida qo'llaniladi. Shpilkalar St.5, gaykalar St.4 po'latidan tayyorlanadi, flaneslarning charxlash tayanch yuzasi mexanik ishlashga duchor etiladi. Yuqori bosim sharoitlarida ishlaydigan shpilkalar va gaykalar rezbasini, kichik radial tirqish olish uchun silliqlash tavsiya etiladi.

9.5. Armaturani sinash usullari

Armaturani material mustahkamligi va zichligiga gidravlik sinash

O'zstandartga mos ravishda armaturaning material mustahkamligi va zichligiga gidravlik sinashdan maqsad korpus va qopqoq metali sifatini tekshirish. Gaz armaturasi uchun bu sinash turi quyidagi hollarda amalga oshiriladi, qachonki;

1) armatura kapital yoki o'rtacha ta'mirlashga duchor etilgan, bunda korpus va qopqoq nuqsonlari payvandlab to'ldirilgan, yangi o'rindiqlar o'rnatish yo'li bilan yoki boshqa usul yordamida;

2) armatura turi, uning vazifasi, zavod-tayyorlovchi noma'lum yoki zarur texhujjat pasport yo'q.

Sinovlar 25°C gacha harorat, sinov bosimidagi suv yordamida amalga oshiriladi.

Sinashda bosim armaturani ko'zdan kechirish uchun zarur vaqt ichida doimiy bo'lishi, lekin har bir sinov uchun ikki daqiqadan kam bo'lmasligi kerak.

77-jadval

Gaz armaturasi uchun maxsus moylar

Moylash materiallarining nomi va markasi	Tomchi tushishi harorati °C, kam emas	Atrof-muhitda yo'l qo'yilgan harorati, °C dan gacha	Gaz armaturasining turiga qarab moylash vazifasi
VTU 20-6-58 bo'yicha gaz jo'mraklarini moylash	60	-30 +60	11ch7bk; 170-00; 173-00 va 11s32obk turidagi moylari bilan jo'mraklarning zichlama yuzalari; 11ch3bk; 11ch 6bk bilan cho'yan tortma va moytutqich jo'mraklarining zichlama yuzalarini moylash
NPTU-5-59 bo'yicha 1-13s turidagi sintetik moy	120	-30 +100	Cho'yan va po'lat parallel va ponali surilmalar, shuningdek, gaz va havoni muhosaralash klapan shtoklari va rostlovchi to'smaqopqoqlarning yarim o'qlarini zichlama yuzalarini moylash
«Karbyur» moyi VTI -81-60	70	-30 +50	Rangli armatura zichlama yuzalarini moylash: tajriba KR-5; moytutqichli bronza VI-47-57 va tortma jo'mraklar IB10bk, 11B8bk, 11B9bk, 11B11bk
Texnik vazelin (universal kam eruvchi moy UN) O'zstandart bo'yicha tayyorlanadi	54	-35 + 35	Gaz surilma gayka va boltlarini moylash, barcha turdagi gaz armaturasini uzoq saqlash. Zichlama yuzalarni moylashda qo'llanilmasin

Armatura yig'ilgan holatda, to'liq ochiq to'sqichda sinaladi. Armatura o'tish joylari tiqinlar bilan berkiladi. Sinashni boshlashdan avval armatura suv bilan to'ladi. Suv quyishda havoni yo'qotish iloji boricha to'liq bo'lishi kerak. Quyish uchun mexanik qo'shimchalarsiz toza suvdan foydalaniladi. Bosim ko'tarilishi ketma-ket amalga oshadi. Sinov vaqtida armaturaning qismi ishonchli bo'lishi va shu vaqtning o'zida boltlarni tortish, va shu bilan birga armaturada ortiqcha kuchlanishlar hosil bo'lishi kerak emas, korpus va qopqoq ko'zdan kechirish uchun qulay holatda o'rnatilgan bo'lishi kerak. Sinashda qiymatlar 100 mm gacha shartli o'tishga ega armatura uchun 0,5 kg og'irlikdagi va 100 mm dan yuqori shartli o'tishga ega armatura uchun 1 kg og'irlikdagi va ko'pi bilan 200 mm uzunlikdagi dastali mis bolg'acha bilan urib chiqish tavsiya qilinadi.

Agar ikki-to'rt daqiqa davomidagi doimiy bosimda, ko'zdan kechirish uchun zarur vaqtни hisoblamaganda, teshiklar sizib o'tish va terlashlar topilmasa, armatura detallari sinovdan o'tgan deb hisoblanadi.

Tiqinli jo'mraklarni sinash quyidagi shartlar asosida amalga oshiriladi:

a) o'tuvchi jo'mraklar uchun – tiqinni «ochiq» holatga o'rnatishda;

b) uch o'tishli jo'mraklar uchun – tiqinni barcha ishchi «ochiq» holatlarga navbatma-navbat o'rnatishda;

d) sinov to'kish jo'mraklari uchun tirqishni «yopiq» holatiga o'rnatishda.

Po'lat va cho'yan surilmalarni sinash quyidagicha amalga oshiriladi:

a) ochiq to'sqich va surilmaning bitta o'tish tarafidan bosim uzatishdagi yig'mada;

b) ponalar va diskalar ularni surilmaga o'rnatishdan avval sinaladi;

d) yuritmalarga ega surilmalar mustahkamlik va zichlikka yuritmali yig'ishga qadar sinaladi.

Po'lat va cho'yan ventillarni sinash quyidagicha amalga oshiriladi:

a) havo ventil bo'shlig'idan to'la siqib chiqariladi;

b) biroz ko'tarilgan zolotnik va so'ndirilgan ikkinchi naychadagi doimiy bosim bilan.

Armaturani germetiklikka (yonish zichligi) gidravlik sinashlar

Armaturaning material mustahkamligi va zichligiga sinashdan tashqari, O'zstandart, shartli P_{sh} germetiklikka teng gidravlik bosim yordamida germetiklikka armatura (to'sqich, moytutqichli tiqin va tagliklar) ni sinashni ko'zda tutadi. Germetiklikka sinash, armaturani mustahkamlik va zichlikka sinovlar uchun yuqorida aytib o'tilgan talablar asosida amalga oshirilishi kerak.

Tiqinli jo'mraklarni sinash quyidagicha amalga oshiriladi:

a) jo'mrak tiqini «ochiq» holatga o'rnatilishi kerak, bosim ostidagi suv ikkinchi naycha yopiq bo'lganda jo'mrak naychalaridan biriga uzatiladi, shundan so'ng tiqin «yopiq» holatga buriladi va ikkinchi yopiq naycha ochiladi;

b) sinov har tarafdin har bir ishchi «yopiq» holatga tiqinni navbatma-navbat o'rnatishda amalga oshirilishi kerak;

d) bosim bir daqiqadan kam bo'lmagan vaqt ichida R_{sh} da doimiy bo'lishi kerak.

Po'lat va cho'yan surilmalarni sinash quyidagicha amalga oshiriladi:

a) ikki karra to'sqichni tushirish va ko'tarish yo'li bilan surilma bitta o'tishi tarafidan muhitni uzatishda va o'tish joyining boshqa tarafidan muhit uzatishda qaytariladi;

b) korpus va qopqoq hamda moytutqichli to'sin orasidagi birikma zichligiga to'sqich biroz ko'tarilganda naychalar so'ndirilganda sinash vaqtida suv o'tishiga yo'l qo'yilmaydi, sinash surilma ishchi holatlaridan birida yoki buyurtmada maxsus aytilgan holatda amalga oshiriladi.

Po'lat va cho'yan ventillarni sinash ventil to'sqichi, korpus va qopqoq orasidagi birikmalar va moytutqichli tiqinlarni germetiklikka sinashni o'z ichiga oladi. Sinovlar zolotnik biroz ko'tarilganda va ikkinchi naycha yopiq bo'lganda, ventil ikki karra yopiq bo'lganda va shpindel gorizontol holatda bo'lganda o'tkaziladi. Sinashda muhit zolotnik ostiga uzatiladi.

Armatura suv bilan to'ldirilgach va bosim ko'tarilgach, uni germetiklikka sinashda, armatura to'sqichini biroz ochish va zichlama yuzalarni yuvish uchun yana yopish kerak. Bunday ishni 2-3 marta takrorlash maqsadga muvofiq. Yuvib bo'lgach va zarur bosimga erishgach, bosim manbai va sinalayotgan armatura orasida kiritish ventili yopiladi hamda uning germetikligi kuzatiladi.

Berkituvchi ventillarda suv keltirish muhit kirish tarafidan amalga oshiriladi, germetiklikni kuzatish esa ochiq naycha tarafdin olib boriladi.

Surilmalarda suv keltirish navbatma-navbat to'sqichning har bir tarafidan amalga oshiriladi, germetiklikni kuzatish esa ochiq naycha tarafidan olib boriladi.

Gidravlik sinash tugagach, armaturadan suvni yo'qotish kerak, buning uchun eng yaxshi usul siqilgan issiq havo bilan puflab tozalashdir. Shpindel va boshqa detallar toza tuksiz latta bilan quruqlayin artiladi.

Havo bosimi bilan armaturani sinash

Zavod-tayyorlovchi tomonidan kelgan, uzoq vaqt omborda saqlangan, shuningdek, ta'mirlashdan o'tgan barcha gaz armaturasi, uning montaj qilinishidan avval 1 bobda ko'rsatilgan normalar bo'yicha havo bosimi bilan germetiklikka sinalishi kerak.

Armaturani havo bilan sinashda keyingisi kirish naychasi tarafdin keltiriladi. Armatura germetikligini kuzatishda, u to'laligicha suvli vannaga ko'milishi kerak. Yirik gabaritli armatura sovunli emulsiya bilan surkalishi mumkin.

Pnevmostendda havo bilan armaturani sinashdan avval u qismlarga ajratilishi, detallar kirlardan tozalanishi, benzin yoki uayt-spirt bilan yuvilishi, so'ngra ular siqilgan issiq havo bilan quritilishi, zichlama yuzalar quruq toza salfetka bilan artilishi kerak.

Berkitish juftining zichlama yuzasiga, rezbali hamda yurish detallariga yupqa moy qatlami surtilgach, u yig'ilishi, ochish-yopish ravonligi tekshirilishi, so'ng havo bilan germetiklikka sinash uchun pnevmostendga o'rnatilishi, stenddagi havo bosimi butun sinovlar davri ichida doimiy bo'lishi lozim.

Tiqinli jo'mraklarni sinash. «Yopiq» holatdagi yig'ilgan jo'mrak pnevmostendga o'rnatiladi. Bosim jo'mrak naychalari-dan biriga chiqish naychasi ochiq bo'lganda uzatilishi kerak. So'ngra reduktor orqali jo'mrakka havo bosimi uzatiladi.

Havo bosimi borligiga ishonch hosil qilib, bir necha bora jo'mrakni ochish va yopish kerak. Shundan so'ng jo'mrak tiqini «yopiq» holatga o'rnatiladi, jo'mrakning bo'sh naychasiga esa toza suv quyilib, yana havo bosimi uzatiladi va ikki daqiqa ichida uning germetikligi kuzatiladi. Sinov kamida ikki marotaba, tiqinni har bir ishchi «yopiq» holatga ketma-ket o'rnatib amalga

oshirilishi kerak. Agar suv quyilgan naycha yuzasida havo pufakchalari paydo bo'lsa, u holda moytutqichni tortib qo'yish kerak. Moytutqich burab qotirilgach, sinash ko'rsatilgan tartibda takrorlanadi. Moytutqichni burab qotirish to'sqich germetikligini ta'minlamagan holatlarda, uni yana bo'laklash va ishqalashga yuborish kerak.

Sinovdan o'tgan jo'mraklar, to'la quritish uchun siqilgan havo bilan puflab tozalanadi va OTK tamg'asi bilan tamg'alanadi. Sinovlardan so'ng jo'mrak tiqini «ochiq» holatga, o'tish naychalariga tiqinlar o'rnatiladi va jo'mraklar ulashga yuboriladi.

Parallel va ponali surilmalarni sinash. Surilmalarni yig'ish jarayonida to'sqichning zichlama yuzasiga yupqa moy qatlami suriladi, so'ngra yuzadagi yupqa moy pardasini saqlash uchun toza salfetka bilan artiladi.

Surilmani yig'ib, pnevmostendga o'rnatiladi, bunda shpin-del gorizontal holatda o'rnatiladi. Surilma yurish ravonligini to'sqichni ochish va yopish bilan tekshirib, armaturani sinashga o'tish mumkin, u quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi:

1) moytutqich zichlamasi va taglik birikmalarining germetikligini sinash, chiqish naychasi yopiq bo'lganda va to'sqich to'la ochiq bo'lmaganda, naychalardan biriga havo uzatish bilan amalga oshiriladi.

Sinash jarayonida surilma suvli vannaga bo'ktiriladi, to'sqich ikki karra ko'tarib-tushiriladi. Sinov armaturani yaxshilab tekshirish uchun zarur bo'lgan, lekin ikki daqiqadan kam bo'lmagan vaqt davomida havo bosimi doimiy bo'lganda bajariladi. Bunda moytutqich yoki taglik birikmalari orqali havoni o'tkazishga yo'l qo'yilmaydi;

2) surilmalar to'sqichi germetikligini havo bilan tekshirish chiqish naychasi ochiq va to'sqich ochiq bo'lganda naychalarining biriga havo uzatish yordamida amalga oshiriladi. Chiqish naychasiga toza suv quyiladi. To'sqich bo'shlig'ida kirish naychasi tarafdan uzatilayotgan teng bosimga erishish, chiqish naychasi tarafdan vaqirlayotgan havo pufakchalari paydo bo'lishidan avval to'sqich kichik qo'yib yuboriladi. Bundan so'ng to'sqich zich yopiladi va uni yaxshilab ko'zdan kechirish uchun ikki daqiqadan kam bo'lmagan vaqt ichida germetikligi kuzatiladi. Surilmalarni sinash ketma-ket to'sqichning har bir tarafidan amalga oshiriladi. Sinash jarayonida havo bosimi doimiy bo'lishi kerak. Moytutqichli zichlama va ventill to'sqichlarini havo bilan germe-

tiklikka tekshirish xuddi surilmalar uchun berilgan holatlarga rioya qilib bajariladi.

Yuqori bosim (R_{ish} 12 va ko'proq armatura to'sqichini germetiklikka sinash kerosin yordamida amalga oshiriladi. Sinashdan avval to'sqichi yopiq bo'lgan armaturaning bir tarafi bo'r eritmasi bilan oqlanadi va quritib qo'yiladi; eritma qurigach, armaturani oqlangan tarafi bilan pastga qo'yiladi, to'sqichga esa boshqa tarafdin kerosin quyiladi. Agar bir soatdan so'ng to'sqichning oqlangan yuzasida kerosin dog'lari aniqlanmasa, u holda armatura to'sqichi germetik deb hisoblanadi.

PSK-25, PSK-50 turdagi prujinali to'kish klapanlarini sinash klapaning korpusi va qopqog'ining material mustahkamligi va zichligiga, 5 daqiqa davomida 3 kgs/sm^2 ga teng gidravlik bosim bilan sinaladi, bunda terlash va alohida suv tomchilarining detallar yuzasida paydo bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi.

Yakuniy yig'ishdan so'ng klapanlar germetiklikka havo yordamida sinashga duchor qilinib, uning bosimi klapanlarni sozlash oraliqlariga qarab qabul qilinadi.

Sozlash oraliqlari, kgs/sm^2	0,5 : 1,25	0,2:0,5	0,01:0,05
Havo bosimi, kgs/sm^2	2,0	1,0	0,5

Klapanlarni sinash 3 daqiqa davomida amalga oshiriladi, bunda havo bosimining pasayishiga yo'l qo'yilmaydi.

Havo bilan gazni muhosaralash klapanlarini sinash. Havo bilan gazni muhosaralash klapanlari tayyorlash texnik sharoitlariga mos ravishda quyidagi sinovlar amalga oshiriladi:

1) o'rnatishdan avval membrana KB klapanlari uchun 5 min ichida $R=0,1 \text{ kgs/sm}^2$ havo bosimi yordamida va KBP klapanlari uchun $R=0,5 \text{ kgs/sm}^2$ havo bosimi yordamida gaz zichligiga sinaladi;

2) korpus membrana qutisi bilan birgalikda yig'ishdan avval 5 min ichida KB klapanlari uchun $R=1 \text{ kgs/sm}^2$ va KBP klapanlari uchun $R=2 \text{ kgs/sm}^2$ bosim ostida mustahkamlikka gidravlik sinovdan o'tadi;

3) yig'madagi klapan hamma birikmalarning germetiklikka, o'rindiqqa klapan likopining o'tirishi zichligiga va havo bosimi pasayganda gaz oqimini o'chirishga sinaladi.

Klapani barcha birikmalarining germetikligiga sinashda, KB klapanlari uchun $R=0,1 \text{ kgs/sm}^2$ va KBP klapanlari uchun

$R=0,5 \text{ kgs/sm}^2$ bosimli havo uzatiladi. Bunda chiqish flanesi (shtutser) so'ndirilgan bo'lishi kerak. Agarda birikma va payvandlash joylarini sovunlash natijasida silqishlar bo'lmasa, klapan germetik deb topiladi.

O'rindiqqa klapan likopining o'tirish zichligiga sinash kirish tarafdin klapan korpusiga KB va KBP klapanlari uchun mos ravishda 1000 va 5000 mm suv ust bosim ostidagi havoni uzatish yordamida amalga oshiriladi. Shundan so'ng havo uziladi, klapan esa bosim ostida qoladi. Shuni hisobga olish kerakki, o'rindiqqa klapan likopining o'tirish zichligi ta'minlangan, agarda klapanga kirishda manometr bo'yicha o'lchangan havo bosimining pasayishi o'chirilgandan keyin 10 minut ichida 25 mm suv ust dan oshmasa.

Klapanni gaz oqimini o'chirishga sinashda havo klapan korpusiga (kirish tarafdin) uzatilgani kabi, membrana qutisining membrana osti bo'shlig'iga ham uzatiladi.

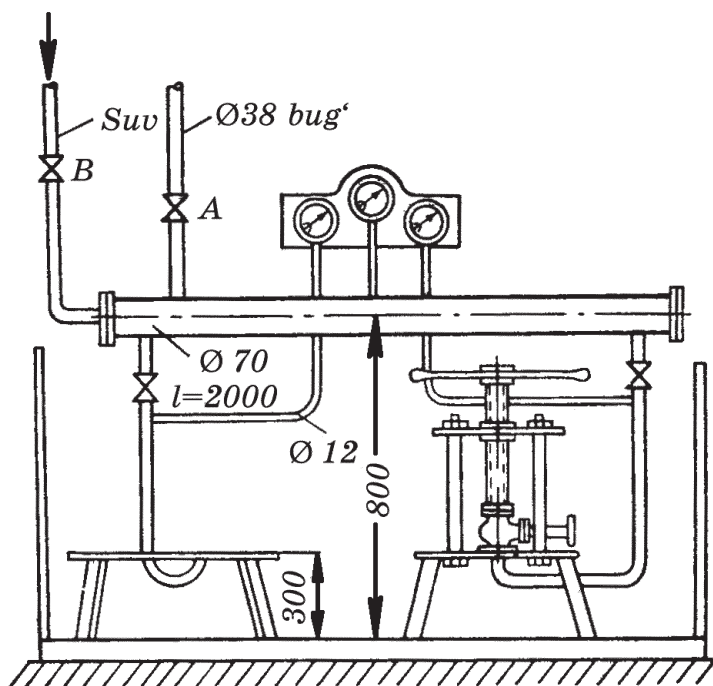
Havo bosimi gaz bo'yicha ishchi bosimga va havo bo'yicha minimal qo'yilgan bosimga mos kelishi kerak. Klapan ishga yaroqli deb hisoblanadi, qachonki, KB va KBP klapanlari uchun mos ravishda 40 va 30 mm suv ust ga teng yoki kichik bo'lgan membrana osti bo'shlig'idagi havo bosimidagi o'rindiq orqali oqimni to'la uzish amalga oshirilsa.

ZMS kichik qarshilik to'smaqopqoqlarini va PRZ buralish-rostlash to'smaqopqoqlarini sinash. Mexanik ishlashdan so'ng to'smaqopqoqlar korpuslari $R_{pr}=2 \text{ kgs/sm}^2$ gidravlik bosim bilan material mustahkamligi va zichligiga sinovdan o'tishlari kerak. Yig'madagi to'smaqopqoq $R_{sh}=1 \text{ kgs/sm}^2$ gidravlik bosim yordamida sinaladi.

Diskning aylanish yengilligini richag va yuk yordamida tekshiriladi. Diskning aylanishi uning barcha holatlarida 100–300 mm diametrli to'smaqopqoqlar uchun momentning katta yarim o'qidan 0,3 kgM ta'sirida amalga oshirilishi kerak.

Korpusni material mustahkamligi va zichligiga tekshirish va yig'madagi suv bilan, so'ngra havo bilan germetiklikka tekshirish, gaz surilmalari uchun foydalaniladigan metodika bo'yicha bajariladi.

Agarda 3 minut davomida doimiy bosimda moytutqichli zichlama va to'smaqopqoq detallari birikmalarining boshqa joylarini to'la germetikligi saqlansa, sinovlar natijalari qoniqarli deb hisoblanadi.



71-rasm. Armaturani gidravlik sinash uchun qurilma.

Mustahkamlik va zichlikka gidravlik sinash, shuningdek, havo bosimi bilan armaturani germetiklikka sinash maxsus tuzilishdagi qurilmalarda amalga oshirilishi kerak. 71-rasmda armaturani gidravlik sinash qurilmasi ko'rsatilgan. Qurilma armaturaning nafaqat suv va bug' bilan, balki bug'li quvur kompressorga biriktirilganda havo bilan ham sinashga imkon beradi.

15 dan 70 mm gacha shartli o'tishga ega gaz armaturasini germetiklikka havo bilan sinash soddaroq tuzilishi qurilmada amalga oshiriladi. Qurilma oddiy po'lat naychadan iborat, u havo quvuri kollektoriga yoki (shlang yordamida) bevosita kompressorga biriktiriladi. Quvurning bitta uchi tiqin yordamida so'ndiriladi yoki payvandlab qoplanadi. Quvurda kerakli armatura o'tishlari uchun tirqishlar parmalanadi va ularga sinalayotgan armatura uchun rezbali naychalar payvandlangan. Quvur kollektoridan oldin manometr o'rnatiladi. Suvni to'kish uchun kollektorning pastki qismida jo'mrakli shtutser payvandlab kiritiladi. Bunday sodda moslama istalgan tashkilotda tayyorlanishi mumkin.

Katta bo'lmagan ta'mirlash ustaxonalarida katta gartli o'tish (D_{sh} 150 va ko'proq) ga ega gaz armaturasi havo germetiklik qurilmasiga o'rnatmasdan, yechiladigan tiqinlar yordamida sinaladi. Armaturani suv yoki havo bilan sinashda taglik material sifatida rezina zich tagliklardan foydalaniladi.

9.6. Gaz armaturasini ulash, foydalanish va ta'mirlashda texnik xavfsizlik

Gaz armaturasini ulash, foydalanish va ta'mirlashga, gaz xavfli ishlarini ishlab chiqarishga o'qitilgan va texnik xavfsizlik bo'yicha maxsus yo'riqnomadan o'tgan shaxslar qo'yiladi.

Ishlarni ishlab chiqarishdagi texnik xavfsizlik bo'yicha qoidalar va yo'riqlarni bajarishga mas'ul shaxslar sifatida gaz xo'jaligi va boshqalarga mas'ul ishchi ustalar hisoblanadi.

Sanoat korxonasining gaz xo'jaligidagi gaz xavfli yoki uning paydo bo'lishi mumkinligi bilan bog'liq barcha ishlar kiradi, masalan:

- a) gaz silqishlarini aniqlash va yo'qotish;
- b) gaz ostida bo'lgan gaz quvurlari jihozlarini ta'mirlash;
- d) yangi va ta'mirlanib bo'lingan gaz quvurlarni harakatdagi gaz tarmoqlariga qo'shilishi;
- e) harakatdagi gaz tarmoqlariga surilmalar, g'altaklar va qisqa quvurlarni kesib kiritish;
- f) havoni gaz bilan muhosaralash klapanlari, gaz surilmalari, jo'mraklar, ventillar, rostlovchi klapanlarni va boshqa jihozlarni ta'mirlash;
- g) gazlangan binolar, yerto'la, quduqlar va h.k. ishlar;
- h) gaz quvurlarini puflab tozalash va gazni ulash.

Armaturani ta'mirlash bo'yicha gazdan xavfli ishlarni bajarish uchun yo'naltiriladigan ta'mirlovchi ishchilar, gaz xo'jaligi uchun mas'ul fuqaro tomonidan puxta ko'rsatmaga ega bo'lishi va himoya-qutqaruv jihozlari bilan, shuningdek, gazdan xavfli sharoitlarda foydalanishga qo'yiladigan ishga yaroqli asboblardan bilan jihozlanishi kerak. Ta'mirlashni gazdan xavfli ishlarda kamida 2-3 kishi amalga oshirishi kerak. Brigada ishga chiqishidan avval ishlar mundariyasi, ularni bajarishdagi xavfsizlik chora-tadbirlari ko'rsatilgan vazifa olishi kerak, bundan tashqari, vazifada brigada tomonidan olingan asbob va himoya jihozlari sanab o'tiladi.

Gazdan xavfli ishlarni ishlab chiqarishda, rangli metaldan tayyorlangan, uchqun bermaydigan, mis, bronza yoki alumi-niy bilan qoplangan asbobdan foydalanish kerak. Maxsus asbob bo'lmasa, oddiy, lekin yaxshilab tavot yoki solidol bilan qoplan-gan asbobdan foydalanish mumkin.

Gazdan xavfli ishlarda brigada PSh-1, PSh-2 shlangli gaz-niqoblari yoki kislorodni izolatsialovchi KIP-5 gazniqoblari bilan jihozlangan bo'lishi kerak.

Quduqlarda yoki qozonlarda ishlaganda, pastdagi ishchi ar-qonli qutqarish belbog'iga ega bo'lishiga, ishchi joylarni yoritish uchun ko'chma elektr lampochkalaridan foydalanishga ruxsat etiladi, bunda tok kuchlanishi 12 V dan oshmasligi kerak, sim-lar rezina naychaga tushirilgan, lampochkani o'zi esa saqlash to'ri bilan himoyalangan bo'lishi kerak.

Gazdan xavfli ishlarni bevosita ishlab chiqish joyida olov yoqish, chekish qat'iyman qilinadi.

Gaz silqish joyida alangalanganida alangani o'chirish o'choq tabiatiga ko'ra quyidagi usullar bilan amalga oshiriladi;

- a) gazni chiqish joyiga loy surkash bilan;
- b) olovga ho'l brezentlarni tashlash yordamida;
- d) 4–6 atm bosim ostidagi suv, havo yoki inert gazlari oqim-lari yordamida alangani o'chirish;
- e) yuqori bosimli gaz quvurlarida – gaz bosimini pasaytirish uchun surilmalarni yopish, lekin 20 mm suv ust dan kam emas, shundan so'ng alanga albatta ko'rsatilgan usullarning biri yor-damida o'chadi.

Gazdan xavfli ishlarni bajarishda begona shaxslarning ish joyiga kelishi qat'iyman etiladi.

Gazdan xavfli ishlarni boshqarish bitta shaxs tomonidan amalga oshirilishi kerak.



NAZORAT SAVOLLARI

1. Gaz armaturasini o'rnatish deganda nimani tushunasiz?
2. Jo'mraklarni o'rnatish qanday amalga oshiriladi?
3. Surilmalarni o'rnatish qanday bajariladi?
4. Klapanlarni o'rnatish qanday bajariladi?
5. Nuqson qaydnomasi qanday to'ldiriladi?
6. Armaturalarni sinash usullari qanday bosqichlardan iborat?
7. Armatura ishlarini bajarishda texnik xavfsizlik qanday bo'ladi?

Foydalanilgan adabiyotlar

1. *Karimov I.A.* «O'zbekiston buyuk kelajak sari». T.: «O'zbekiston», 1998.
2. *Донде Г., Рубков Е.Н.* «Справочник по газовой и нефтяной арматуре и КИП». М.
3. *Эльяш М.Л., Анохин А.В.* Монтаж компрессоров, насосов и вентиляторов. М.: Стройиздат, 1991.
4. Правила устройства, монтажа и безопасной эксплуатации взрывозащищающих вентиляторов: ПБ 03-590-03. ДЕАН, 2004.
5. *Миркин А.З., Усиньш В.В.* Турбопроводные системы: Справ. М.: Химия, 1991.
6. *Кримской В.Ф.* и др. Современные методы строительство компрессорных станций магистральных газопроводов. М.: Недра, 1999.
7. *Гейр В.Г., Дулин В.С., Заря А.Н.* Гидравлика и гидропривод. М.: Недра, 1991.
8. Новые материалы / В.Н. Анциферов, Ф.Ф. Бездудный, Л.Н. Белянчиков и др; Под ред. Ю.С. Карабасова; Мин-во образования РФ. М.: МИСИС, 2002.
9. Турбопроводная арматура: Учеб. пособие/ Ф.М. Мустафин, А.Г. Гумеров, Н.И. Коновалов и др; Уфимский госуд. нефтяной техн. ун-т. -Уфа: УГНТУ, 2003.
10. Нормы расчета на прочность трубопроводов тепловых сетей/ Госгортехнадзор России. -Офиц. изд. -М.: ГУП “Науч.-техн. центр по безопасности в пром-сти Госгортехнадзора России”, 2003. Серия 10: Нормативные документы по безопасности, надзорной и разрешительной деятельности в области котлонадзора и надзора за подъемными сооружениями; Вып. 8).
11. Инструкция по техническому обследованию железобетонных резервуаров для нефти и нефтепродуктов/ Госгортехнадзор России. -Офиц. изд. -М.: ГУП “Науч.-техн. центр по безопасности в пром-сти Госгортехнадзора России”, 2001. (Серия 03: Нормативные документы межотраслевого применения по вопросам промышленной безопасности и охраны недр; Вып. 9).
12. *Одесский П.Д.* Ударная вязкость сталей для металлических конструкций/ П.Д. Одесский, И.И. Ведяков. М.: ИНТЕРМЕТ ИНЖИНИРИНГ, 2003.

MUNDARIJA

Soʻz boshi	3
------------------	---

I BOB. GAZ ARMATURASINING TASNIFI VA UNING QOʻLLANILISH SOHASI

1.1. Umumiy maʼlumotlar	4
1.2. Armaturani tasniflash	5
1.3. Armaturaning shartli oʻtishlari va shartli belgilanishi	8

II BOB. BERKITUVCHI KRANLAR

2.1. Tortiladigan gaz kranlari	12
2.2. Flanesli va salnikli muftali kranlar	20
2.3. Moylangan flanesli choʻyan kranlar	23
2.4. Poʻlatdan qilingan flanesli moylanuvchi kranlar	26
2.5. Uch yoʻlli muftali manometrlar uchun nazorat qiluvchi flanesli kran tipi (KTK)	31
2.6. Suyultirilgan gazlarni saqlovchi kranlarni tashlash	35
2.7. Poʻlatli flanesli oʻkazuvchi kranlar	38

III BOB. VENTILLAR

3.1. Muftali berkitish ventillari	45
3.2. Sapkali berkituvchi ventil	49
3.3. Flanesli berkituvchi ventil	52
3.4. Elektromagnit yuritmal berkitish ventillari	57
3.5. Ignasimon va ballon membranali berkitish ventillari	64
3.6. Sapkali va flanesli rostlovchi ventillar	69

IV BOB. SAQLASH, ROSTLASH, ELEKTROMAGNIT BOʻLINMA VA TASHLAMA KLAPANLARI

4.1. Saqlash klapanlari	74
4.2. Vakuimli saqlash klapanlari	84
4.3. Uch yurishli elektromagnit klapan	90
4.4. Muhofazalovchi klapanlar	91
4.5. Prujinali klapanlar	96

V BOB. ROSTLOVCHI TOʻSQICHLAR

5.1. Kichik qarshilikli rostlash-burilish toʻsqichlari	99
5.2. Burilish-rostlash toʻsqichlari	101

VI BOB. SURILMALAR

6.1. Umumiy tushuncha	104
6.2. Suriladigan shpindelli berkituvchi parallel surilma	106
6.3. Surilmaydigan shpindel-ponali berkituvchi surilma	107
6.4. Suriladigan shpindelli ikki diskli-ponali cho'yan surilma	114
6.5. Suriladigan shpindelli parallel to'sqichli surilmalar	119
6.6. Suriladigan shpindel-ponali po'lat surilmalar	122
6.7. Suriladigan shpindel-muftali surilma	133

VII BOB. QUVUR ARMATURALARINING ELEKTR YURITMALARI

7.1. Umumiy tushuncha	135
7.2. Burovchi moment mexanik muftali elektr yuritmasini boshqarish	138
7.3. O'ta yuklanishlarni elektr himoyalash va elektr yuritmali boshqarish	139

VIII BOB. GIDRAVLIK BERKITISH MOSLAMALARI

8.1. Gidroto'sqichlar	144
8.2. Gidrosurilmalar	145

IX BOB. GAZ ARMATURASINI ULASH, TEXNIK ISHLATISH VA TA'MIRLASH

9.1. Armaturalarni ulash	148
9.2. Armaturalarni nazorat qilish va oldini olish	158
9.3. Armaturalarni ta'mirlash.....	160
9.4. Armaturani saqlash, moylash va gaz armaturasi uchun mahkamlagich detallar.....	168
9.5. Armaturani sinash usullari.....	170
9.6. Gaz armaturasini ulash, foydalanish va ta'mirlashda texnik xavfsizlik	179
Foydalanilgan adabiyotlar	181

O'quv adabiyoti

M.M. Muhammadiyev, F.J. Nosirov, A.A. Xidirov

BERKITUVCHI MOSLAMALAR

Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma

Toshkent – «Yangi nashr» – 2007

Muharrir I. Zoyirov
Texnik muharrir T. Smirnova
Musahhih Sh. To'ychiyeva

Original maketdan bosishga ruhsat etildi 05.09.2007 y.
Bichimi 60×90 $\frac{1}{16}$. Kegli 11. SchoolBook garniturasi. Bosma tobog'i 11,5.
Nashr tabog'i 11,9. 1000 nusxada bosildi. Buyurtma №
Bahosi shartnoma asosida.

«Yangi nashr» MChJ nashriyoti, Toshkent, Jar-ariq 15/108.

«Polipaper» MChJ QK bosmaxonasida bosildi. Toshkent, J. Obidova
ko'chasi, 160-uy.