ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР
(ГОССТРОЙ СССР)

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть III, раздел Г

Глава 10.2

КОМПРЕССОРЫ

ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА И ПРИЕМКИ МОНТАЖНЫХ РАБОТ

СНиП III-Г.10.2-62

Москва — 1963

gost.e-ecolog.ru

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР
(ГОССТРОЙ СССР)

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Часть III, раздел Г

Глава 10.2

КОМПРЕССОРЫ

ПРАВИЛА ПРОИЗВОДСТВА И ПРИЕМКИ МОНТАЖНЫХ РАБОТ

СНиП III-Г.10.2-62

Утверждены
Государственным комитетом по делам строительства СССР
13 июля 1963 г.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛИТЕРАТУРЫ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, АРХИТЕКТУРЕ
И СТРОИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ
Москва—1963

УДК 621.51(083.74)

Глава СНиП III-Г.10.2-62 «Компрессоры. Правила производства и приемки монтажных работ» разработана Центральным проектно-конструкторским отделением Главхиммонтажа Государственного производственного комитета по монтажным и специальным строительным работам СССР.

Редакторы — инженеры *Я. Г. ГЛОВИНСКИЙ* (Госстрой СССР), *С. М. ПАВЛОВ* (Межведомственная комиссия по пересмотру СНиП), *Н. Е. ВОЛЬБЕРГ* и *Я. И. ШВАРЦ* (ЦПКО Главхиммонтажа Госмонтажспецстроя СССР).

Государственный комитет по делам строительства СССР (Госстрой СССР)	Строительные нормы и правила	СНиП III-Г. 10.2-62
	Компрессоры. Правила производства и приемки монтажных работ	—

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Правила настоящей главы распространяются на монтаж, испытание и приемку следующих стационарных воздушных, газовых и холодильных компрессоров:

а) поршневых горизонтальных;

б) поршневых вертикальных, угловых, У- и УУ-образных;

в) турбокомпрессоров;

г) ротационных пластинчатых.

1.2. Правила настоящей главы не распространяются на монтаж: маслоотделителей, холодильников, буферных емкостей, других аппаратов и коммуникаций многоступенчатых компрессоров и холодильных установок; паро- и газотурбинных приводов; систем автоматического управления, регулирования, сигнализации и защиты.

1.3. Настоящие правила действуют одновременно с правилами главы СНиП III-Г.10-62 «Технологическое оборудование. Общие правила производства и приемки работ» и обязательны для организаций, выполняющих и принимающих работы по монтажу стационарных компрессоров, а также для общестроительных и специализированных организаций, изготовителей и поставщиков компрессоров в части относящихся к ним требований.

1.4. Инструкции заводов-изготовителей, а также ведомственные инструкции на монтаж компрессоров должны быть приведены в соответствие с требованиями настоящих норм и правил в течение года с момента ввода их в действие.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОДГОТОВКА МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Общие указания

2.1. Организационно-техническая подготовка к монтажу компрессоров осуществляется с соблюдением требований главы СНиП III-Г.10-62 «Технологическое оборудование. Общие правила производства и приемки монтажных работ».

2.2. Порядок и календарные сроки выполнения монтажных работ устанавливаются проектом производства работ, разрабатываемым в соответствии с главой СНиП III-А.6-62 «Организационно-техническая подготовка к строительству. Основные положения».

2.3. Проекты производства работ по монтажу компрессоров должны предусматривать комплексную механизацию процессов транспортировки и установки оборудования на фундаменты с использованием эксплуатационных кранов или других грузоподъемных машин и механизмов, а также временное использование части основных производственных или бытовых помещений под кладовые для хранения арматуры, уплотняющих прокладок и других мелких деталей.

2.4. Подлежат обязательному выполнению помимо правил настоящей главы технические требования по монтажу компрессоров, приводимые в чертежах, инструкциях и технических условиях заводов-изготовителей.

2.5. Работы по монтажу компрессоров должны производиться с соблюдением требований главы СНиП III-А.11-62. «Техника безопасности в строительстве», а также действующих

Внесены Государственным производственным комитетом по монтажным и специальным строительным работам СССР	Утверждены Государственным комитетом по делам строительства СССР 13 июля 1963 г.	Срок введения 1 января 1964 г.

правил и норм Госгортехнадзора и противопожарной охраны.

2.6. В процессе монтажа и испытания компрессоров монтажные организации обязаны вести журнал производства работ в соответствии с п. 1.6 главы СНиП III-Г.10-62.

Техническая документация

2.7. Заказчик должен передать монтирующей организации следующую техническую документацию заводов-изготовителей:

а) паспорта машин, аппаратов, арматуры и контрольно-измерительных приборов, входящих в комплект поставки с внесенными в них результатами контрольной сборки и заводских испытаний;

б) установочные и сборочные чертежи компрессоров;

в) комплектовочные (отправочные) ведомости;

г) технические условия на поставку оборудования, инструкции по монтажу, пуску и испытанию компрессоров;

д) формуляры с указанием фактических величин сборочных зазоров, полученных на заводе-изготовителе.

Поставка, приемка, хранение и сдача компрессоров в монтаж

2.8. Все компрессоры должны подвергаться на заводе-изготовителе контрольной сборке.

Габаритные компрессоры проходят стендовые испытания вхолостую и под нагрузкой на заводе-изготовителе и поставляются на монтаж в собранном виде. Подшипники, сальники и другие трущиеся соединения этих машин не подлежат доводке на месте монтажа.

Негабаритные компрессоры подвергаются стендовым испытаниям на заводе-изготовителе в случаях, предусмотренных техническими условиями на поставку оборудования, и поставляются на монтаж максимально укрупненными блоками.

2.9. Заказчик (дирекция строящегося предприятия) обязан передавать монтирующей организации поставляемые заводом-изготовителем специальный инструмент и приспособления, необходимые при разборке и сборке отдельных узлов агрегата, которые возвращаются заказчику по окончании монтажа.

2.10. Внутренние необработанные поверхности деталей компрессоров, омываемые маслом, а также масляные камеры подшипников должны быть чистыми и окрашенными маслостойкой краской. Внутренние необработанные поверхности водяных рубашек и камер цилиндров всех компрессоров, а также картеры холодильных компрессоров не окрашиваются.

2.11. Подошвы машин, не имеющие в опорной части регулировочных винтов, должны быть строганными в местах прилегания к установочным подкладкам или приспособлениям.

2.12. Штуцера для присоединения воздушных, газовых, масляных и водяных трубопроводов должны быть закрыты заглушками.

2.13. Компрессоры по способу хранения следует относить согласно п. 2.16 главы СНиП III-Г.10-62 к III группе и хранить в закрытых неутепленных складах. Электродвигатели, контрольно-измерительная аппаратура и приборы регулирования относятся к IV группе и подлежат хранению в закрытых утепленных складах. При этом должны соблюдаться требования заводов-изготовителей в части минимально допустимой температуры в складах и другие условия хранения.

2.14. Если гарантийный срок или условия хранения компрессора, предусмотренные заводскими техническими условиями на поставку, нарушены и если при осмотре его обнаружены трещины, вмятины, погнутые места и другие дефекты, то до оформления акта о приемке в монтаж компрессор подлежит разборке и ревизии.

Готовность зданий и фундаментов

2.15. До начала монтажа компрессоров в дополнение к указаниям главы СНиП III-Г.10-62 должны быть выполнены:

а) возведение стен, устройство кровли и междуэтажных перекрытий, черных полов, установка лестниц с ограждениями, навеска дверей, остекление окон и фонарей;

б) прокладка внутренних подземных коммуникаций;

в) устройство каналов, лотков и проемов вокруг фундаментов с перекрытием их согласно проекту плитами, листами либо временными деревянными щитами;

г) устройство постоянного отопления с поддержанием температуры воздуха в помещении не ниже +5° С в зимнее время;

д) побелка стен.

2.16. Смещение осей колодцев для фундаментных болтов в плане против проектного положения не должно превышать 20 *мм*

3. РЕВИЗИЯ КОМПРЕССОРОВ

Общие указания

3.1. Компрессоры, опломбированные заводом-изготовителем, разборке и ревизии на месте монтажа не подлежат.

3.2. Компрессоры, не имеющие пломбы и поступающие на строительную площадку в собранном виде, при монтаже подвергаются частичной разборке и ревизии в объеме, необходимом для снятия консервирующих покрытий, а также для проверки состояния подшипников, клапанов, сальников, лабиринтовых уплотнений, систем маслосмазки и водяного охлаждения.

Компрессоры, поступившие на монтаж в разобранном виде — узлами, подвергаются расконсервации и контрольной проверке в процессе сборки и установки на фундамент.

3.3. Разборка и сборка компрессоров производятся в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей или монтажных организаций.

3.4. Подшипники скольжения должны удовлетворять следующим требованиям:

а) не иметь забоин, трещин, отслоений и выкрашиваний на баббитовом слое вкладышей;

б) вкладыши подшипников должны плотно прилегать друг к другу и к соответствующим расточкам в корпусах; прилегание при проверке на краску должно быть равномерно распределенным и составлять не менее шести пятен касания на квадрате 25×25 *мм*;

в) шейки валов компрессоров должны плотно и равномерно прилегать к вкладышам подшипников: у турбокомпрессоров на дуге, равной 60°, а у поршневых — по всей рабочей поверхности; при проверке прилегания на квадрате 25×25 *мм* должно располагаться не менее десяти пятен касания;

г) иметь радиальный зазор между верхним вкладышем подшипника и шейкой вала в пределах, установленных табл. 1.

Таблица 1

Предельные радиальные зазоры подшипников

Диаметр шейки вала в *мм*	Зазор между верхним вкладышем и шейкой вала в *мм*
Поршневые компрессоры	
180—290	0,2 —0,22
300—440	0,23—0,25
450—600	0,26—0,28

Продолжение табл. 1

Диаметр шейки вала в *мм*	Зазор между верхним вкладышем и шейкой вала в *мм*
Турбокомпрессоры	
50—100	0,1 —0,12
110—130	0,13—0,15
140—160	0,17—0,19
180—220	0,22—0,24

д) между крышками и корпусами подшипников турбокомпрессоров при отпущенных крепежных гайках должен быть зазор величиной от 0,05 до 0,1 *мм*.

3.5. К подшипникам качения предъявляются следующие требования:

а) на рабочих поверхностях не должно быть темных пятен, забоин, глубоких рисок, царапин и выкрашивания;

б) кольцевой зазор в месте прохода вала через корпус подшипника допускается не более 1 *мм*.

3.6. При сборке компрессоров смазку деталей необходимо производить таким же маслом, каким предусмотрена их смазка во время эксплуатации (кроме случаев, особо оговоренных в инструкциях заводов-изготовителей).

3.7. Плотность литья картеров рам, станин и корпусов подшипников проверяется наливом керосина.

3.8. Полумуфты, насаженные на валы компрессоров и электродвигателей, надлежит проверять на плотность посадки, причем щуп толщиной 0,03 *мм* не должен входить между ступицей полумуфты и валом.

3.9. Опорные поверхности компрессора, фундаментной рамы или плиты, если на них имеются масляные пятна, промываются раствором щелочи, затем водой и протираются насухо.

Циркуляционная система смазки

3.10. При ревизии циркуляционной системы маслосмазки необходимо проверить:

а) маслонасосы;

б) чистоту маслопроводов, маслобака и маслофильтров;

в) обратные, регулирующие и перепускные клапаны;

г) маслоохладители;

д) центровку привода маслонасоса с электродвигателем.

3.11. Не допускаются у маслонасосов загрязнение отверстий, подводящих масло к цап-

фам шестерен, и канавок для слива масла в камеру всасывания, а также забоины, заусенцы, трещины и раковины деталей.

Вращение шестерен от руки должно быть легким и плавным.

3.12. Маслопроводы, поступающие на монтаж в разобранном виде, очищаются механическим способом от ржавчины, окалины, сварочного грата и загрязнений, а затем подвергаются химической очистке путем травления с последующей нейтрализацией щелочью, промывке водой и просушке горячим воздухом или паром.

В соединениях маслопроводов не допускаются течи.

Маслобак подлежит очистке от загрязнений и испытанию на плотность швов промазкой керосином.

3.13. Уплотняющие поверхности и детали обратных, регулирующих и перепускных клапанов не должны иметь царапин, вмятин и коррозии. Пропуск масла через уплотнения клапанов не допускается.

3.14. Внутренние полости маслоохладителей должны быть тщательно очищены от коррозии и загрязнений и подвергнуты гидравлическому испытанию давлением, указанным в чертежах завода. После гидравлического испытания масляную полость необходимо высушить и смазать маслом.

3.15. При проверке центровки валов маслонасоса и электродвигателя по полумуфтам параллельное смещение и перекос осей не должны превышать 0,08 *мм*.

Положение маслонасоса и электродвигателя после проверки центровки фиксируется контрольными штифтами.

Поршневые горизонтальные компрессоры

Рамы и коренные подшипники

3.16. Внутренние пустоты рам, у которых нет специальных отверстий для подливки, должны быть заполнены бетонной смесью марки 200 до установки рам на фундаменты.

3.17. Вкладыши подшипников скольжения с баббитовым слоем, имеющим трещины, выкрашивание или отслаивание на площади более 15%, подлежат перезаливке. При повреждениях баббита на площади менее 15% допускаются вырубка и наплавка поврежденных мест.

Цилиндры

3.18. Прилегание опор цилиндров к фундаментным плитам должно быть равномерно распределенным и составлять не менее шести пятен касания на квадрате 25×25 *мм*.

3.19. Между сухарями и упорными плитами качающихся опор не должен входить щуп толщиной 0,05 *мм*.

Поршни, штоки, шатуны, сальники и крейцкопфы

3.20. Между стенкой цилиндра и вставленным в него поршневым кольцом допускается радиальный зазор не более чем в двух местах на дуге 45° и не ближе 30° от замка. Наибольшие величины зазоров приведены в табл. 2.

Таблица 2

Допускаемые зазоры между стенкой цилиндра и вставленным в него поршневым кольцом

Наружный диаметр кольца в *мм*	Наибольший радиальный зазор в *мм*
До 150	0,03
От 151 до 400	0,05
Более 400	0,07

3.21. Тепловой зазор в замке поршневого кольца, вставленного в цилиндр, должен быть в пределах, указанных в табл. 3.

Таблица 3

Величины тепловых зазоров в замках поршневых колец

Наружный диаметр кольца в *мм*	Тепловой зазор в *мм*	Наружный диаметр кольца в *мм*	Тепловой зазор в *мм*
100÷110	0,3÷0,5	400	1,2÷1,6
115÷120	0,4÷0,6	450	1,3÷1,7
125÷150	0,4÷0,7	470	1,4÷1,8
160÷170	0,5÷0,8	500÷520	1,5÷2
180÷200	0,6÷0,9	550	1,6÷2,1
220÷240	0,7÷1,1	600	1,8÷2,3
260÷280	0,8÷1,2	750	2,2÷2,7
300	0,9÷1,3	800	2,3÷2,8
320÷350	1 ÷1,4	850	2,5÷3
380	1,1÷1,5	880÷900	2,6÷3,1

3.22. Зазоры между поршневым кольцом и боковой стенкой канавки поршня не должны превышать следующих величин:

0,25 *мм* . . . для цилиндров диаметром 1500—1000 *мм*
0,2 „ . . . „ „ „ 1000—500 „
0,1 „ . . . „ „ „ 500—100 „

Правка колец не допускается.

3.23. Между линейкой, приложенной к цилиндрической поверхности поршня вдоль его оси, и поршневым кольцом, утопленным в канавку, должен быть зазор (величина утопания), приведенный в табл. 4.

Таблица 4

Величины утопания поршневых колец в канавках поршней

Диаметр цилиндра в *мм*	100—150	160—200	220—300	320—400	450—600	750—900
Величина утопания поршневого кольца в канавке поршня в *мм*	0,45÷0,71	0,57÷0,83	0,94÷1,3	1,14÷1,53	1,4÷1,99	2,1÷2,64

3.24. Гайки, крепящие поршни на штоках, должны быть затянуты до отказа и застопорены.

3.25. Прилегание рабочих башмаков крейцкопфов к направляющим должно составлять на квадрате 25×25 *мм* не менее шести пятен касания, а прилегание нерабочих башмаков — не менее четырех пятен касания.

3.26. Окончательную проверку зазоров между нерабочими башмаками крейцкопфов и направляющими следует выполнять в крайних переднем и заднем положениях после соединения крейцкопфа со штоком. Величины зазоров принимаются по данным заводов-изготовителей.

3.27. Прилегание натяжных клиньев шатунных подшипников к вкладышам и упорам должно быть равномерным по всей поверхности и составлять на квадрате 25×25 *мм* не менее шести пятен касания.

3.28. К сальникам и предсальникам с жесткими уплотняющими элементами, устанавливаемым на штоках, предъявляются следующие требования:

а) стыковые поверхности камер и торцовые поверхности колец должны быть притерты;

б) прилегание уплотняющих колец к штоку должно составлять не менее двух пятен на квадрате 10×10 *мм*;

в) кольца должны устанавливаться в каждую камеру с суммарным осевым зазором в пределах 0,08—0,12 *мм*.

3.29. К устанавливаемым на штоках сальникам и предсальникам с эластичными уплотняющими элементами предъявляются следующие требования:

а) прилегание уплотняющих элементов сальников к штоку, поверхностям упорных шайб и обойм должно составлять не менее двух пятен касания на квадрате 10×10 *мм*;

б) торцовая поверхность упорной шайбы должна быть притерта к соседней камере.

Всасывающие и нагнетательные клапаны

3.30. При ревизии клапанов с кольцевыми пластинами следует проверять:

а) отсутствие деформации пластин — по контрольной плите, при этом предельная величина просвета между пластиной и плитой на дуге длиной не более радиуса пластины устанавливается по табл. 5;

Таблица 5

Предельная величина просвета между пластиной и плитой клапанов

Наружный диаметр пластины в мм	*Допустимый просвет в мм*
90—120	0,03
124—175	0,05
180—200	0,08
210—250	0,15
Свыше 250	0,2

б) отсутствие перекосов и защемления при подъеме пластин;

в) полностью ли входят пружины в гнезда и не защемляются ли витки пружин.

3.31. В собранном клапане с полосовыми пластинами концы пластин не должны быть защемлены между седлом и розеткой.

Поршневые вертикальные, угловые, У- и УУ-образные компрессоры

3.32. Правила ревизии поршневых горизонтальных компрессоров, изложенные в пп. 3.18—3.31 настоящей главы, распространяются так-

же и на ревизию поршневых вертикальных, угловых, У- и УУ-образных компрессоров.

3.33. Прилегание шеек коренного вала и пальцев крейцкопфов к баббитовой поверхности вкладышей подшипников должно составлять не менее десяти пятен касания на квадрате 25×25 *мм*.

Турбокомпрессоры

3.34. Между опорными поверхностями корпусов подшипников и фундаментных рам не должен входить щуп толщиной 0,05 *мм*.

3.35. Между крышками и корпусами компрессора и редуктора при незатянутых крепежных гайках допускаются местные зазоры величиной не более 0,12 *мм*. После затяжки всех гаек на крепежных шпильках фланца в стык между корпусом и крышкой не должен входить щуп толщиной 0,05 *мм*.

Ротационные пластинчатые компрессоры

3.36. Каждая пластина ротора, не смазанная маслом, под действием собственного веса должна свободно выпадать из своего паза, наклоненного под углом 45° к горизонту.

3.37. Воздушные и масляные каналы цилиндра и крышек, пазов ротора, деталей уплотнения и роликоподшипников должны быть чистыми, а рабочие поверхности сальника и уплотняющих колец притерты.

3.38. Уплотняющие кольца должны входить в заточки ротора вровень с торцовой плоскостью и выходить из них под действием пружин.

3.39. Величины зазоров между деталями компрессора не должны выходить за пределы, указанные в табл. 6.

Таблица 6

Допускаемые зазоры между деталями ротационных пластинчатых компрессоров

Характеристика зазора	Величина зазора в *мм*
Диаметральный между вращающимся кольцом и цилиндром	0,95÷1,05
Суммарный осевой между вращающимся кольцом и цилиндром:	
I ступени	0,5÷0,6
II „	0,4÷0,5
Радиальный нижний между ротором и цилиндром:	
I ступени	0,4÷0,45
II „	0,55÷0,6

Продолжение табл. 6

Характеристика зазора	Величина зазора в *мм*
Суммарный осевой между ротором и крышками цилиндра при незакрепленных наружных кольцах роликоподшипников на компрессоре:	
I ступени	1,9÷2,2
II „	1,6÷1,9
В том числе на тепловое удлинение ротора:	
I ступени	1,6÷1,7
II „	1,3÷1,4
Гарантийные между ротором и крышками цилиндров	0,15÷0,25

4. МОНТАЖ КОМПРЕССОРОВ

Общие указания

4.1. Перед установкой компрессора верхняя поверхность фундамента должна быть насечена, очищена и промыта для обеспечения ее надежного соединения с бетонной подливкой.

4.2. Выверка установленных на фундаменте компрессоров проводится с применением:

а) стальных плоских или клиновых подкладок, остающихся в бетонной подливке;

б) инвентарных клиновых — винтовых домкратов либо регулирующих встроенных винтов, удаляемых после затвердения подливки.

4.3. Отклонение фактической высотной отметки установленного агрегата и смещение его главных осей в плане от проектных допускаются не более чем на 10 *мм*.

4.4. Между поверхностью фундамента и подошвой фундаментной плиты, рамы или машины должен быть зазор для подливки в пределах 40—80 *мм*.

4.5. Места установки на поверхности фундамента подкладок и приспособлений для выверки компрессорного агрегата должны быть очищены и выравнены по уровню.

4.6. Подкладки под компрессорный агрегат должны быть установлены с двух сторон каждого колодца под анкерные болты.

4.7. Компрессорные агрегаты (компрессор, редуктор и электродвигатель), устанавливаемые без общей фундаментной плиты или рамы, монтируются последовательно, начиная с базовой машины, которая выверяется и закрепляется на фундаменте в первую очередь.

Базовой машиной агрегата с редуктором является редуктор, базовой машиной безредукторного агрегата — компрессор.

Остальные машины агрегата прицентровываются к базовой.

4.8. До начала центровки валов по полумуфтам должны быть выполнены промывка, проверка и сборка всех подшипников центруемых валов.

4.9. Сборку подшипников в процессе монтажа компрессоров следует производить в соответствии с указаниями пп. 3.4. и 3.5 настоящей главы.

4.10. Между фундаментной плитой и лапами электродвигателя необходимо устанавливать прокладки одинаковой толщины 2 ÷ ÷ 3 *мм*.

4.11. При монтаже соединительных муфт надлежит соблюдать следующие требования:

а) у жестких муфт отверстия полумуфт должны совпадать, а соединительные болты — плотно входить в отверстия;

б) в упругих муфтах соединительные пальцы должны входить плотно от руки в отверстия ведущей полумуфты, а резиновые или кожаные кольца пальцев должны входить свободно без деформации в отверстия ведомой полумуфты. Зазор между кольцами и отверстиями должен быть одинаковым у всех пальцев.

4.12. Снятие и насадку шкивов или полумуфт на концы валов следует производить специальными приспособлениями, не допускающими нагрузок на подшипники.

4.13. При центровке валов компрессора, редуктора и электродвигателя по полумуфтам замеры перекоса осей и параллельного смещения выполняются в четырех положениях после каждого совместного поворота валов на 90°.

4.14. Центровка компрессорного агрегата по полумуфтам считается правильной, если разности диаметрально противоположных замеров перекоса и параллельного смещения осей не превышают величин, приведенных в табл. 7.

Таблица 7

Допускаемые отклонения центровки по полумуфтам компрессорных агрегатов

Скорость вращения вала (ротора) в *об/мин*	Допускаемые отклонения центровки по полумуфтам (при диаметре муфты 500 *мм*) в *мм*		
	муфта жесткая	муфта упругая пальцевая	муфта зубчатая
До 750 . .	0,08	0,1	0,15
„ 1500 . .	0,06	0,08	0,12
„ 3000 . .	0,04	0,06	0,1
Свыше 3000 .	0,02	0,04	0,08

4.15. После сборки полумуфт гайки на соединительных пальцах необходимо предохранить от самоотвинчивания.

4.16. Валы компрессора и электродвигателя с клиноременной передачей должны быть параллельны, а торцы шкивов — располагаться в одной плоскости.

Подливка смонтированного оборудования

4.17. После выверки компрессорного агрегата на фундаменте производятся заполнение колодцев с фундаментными (анкерными) болтами и подливка всего агрегата бетонной смесью в следующем порядке:

а) у компрессорных агрегатов, крепящихся к фундаменту болтами без закладных частей, после установки и предварительной выверки агрегата сначала заливаются бетонной смесью только фундаментные болты на 60—100 *мм* ниже верха колодца; по достижении бетоном в колодцах не менее 60% проектной прочности производятся окончательная выверка и подливка агрегата;

б) компрессорные агрегаты (поршневые горизонтальные компрессоры и др.), закрепляемые на фундаменте с помощью закладных плит и анкерных болтов, подливаются после окончательной их выверки; первоначально до их подливки в колодцы укладывается бетонная смесь на высоту 100—150 *мм*, после чего колодцы заполняются песком на 0,9 их глубины, а верхние части анкерных болтов обертываются толью или другим материалом для предотвращения сцепления их с бетоном подливки.

4.18. Подливку смонтированного компрессорного агрегата бетонной смесью разрешается производить при температуре наружного воздуха не ниже +5° С.

4.19. Для подливки следует применять бетон марки 200 при $В/Ц = 0{,}55$ с жесткостью 30 *сек*.

Бетонная смесь после приготовления должна проверяться на подвижность.

4.20. Для предотвращения образования пустот в подливке машин подачу бетонной смеси следует производить без перерыва с одной стороны под основание машины до выхода ее с другой стороны.

4.21. Поверхностям фундамента, выступающим за опорную плиту, раму или станину, после подливки придается уклон не менее 1 : 50, направленный в наружную сторону от компрессорного агрегата.

После завершения монтажных работ эти поверхности защищаются маслостойким покрытием.

4.22. Выдерживание подлитого бетона и уход за ним должны осуществляться в соответствии с требованиями главы СНиП III-В.1-62 «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Общие правила производства и приемки работ».

4.23. После того как бетон подливки наберет 25% проектной прочности, инвентарные домкраты, на которых производилась выверка машины, должны быть удалены, а регулировочные винты вывернуты. Образовавшиеся ниши после удаления домкратов заливаются бетоном, а вместо удаленных регулировочных винтов устанавливаются пробки на сурике.

4.24. Продолжение работ по монтажу оборудования разрешается только после того, как бетон подливки наберет не менее 60% проектной прочности.

Циркуляционная система смазки

4.25. Сливные маслопроводы необходимо монтировать с уклоном не менее 35 *мм* на 1 *м* длины.

4.26. Фланцевые соединения маслопроводов уплотняются прокладками из прессшпана или плотного картона толщиной 0,5—1 *мм*, смазанными маслом или бакелитовым лаком. Для уплотнения резьбовых соединений следует применять шеллак.

4.27. Смонтированный масляный холодильник должен подвергаться гидравлическому испытанию водой на рабочее давление. Течи в местах развальцовки трубок, в сварных, фланцевых и других соединениях не допускаются. После испытания воду из масляного пространства необходимо удалить.

Поршневые горизонтальные компрессоры

Рамы

4.28. Отклонение от горизонтального положения рамы, проверяемое по направлению осей коренного вала и крейцкопфа, допускается не более 0,1 *мм* на 1 *м*.

Разность между высотными отметками рам двухрядного компрессора или рамы и выносного подшипника однорядного компрессора не должна превышать 0,2 *мм* на 1 *м* расстояния между ними.

Замеры выполняются по расточкам под коренные подшипники

4.29. Отклонение от параллельности осей крейцкопфных направляющих двухрядного компрессора допускается не более 0,2 *мм* на 1 *м*.

4.30. Отклонение от перпендикулярности осей крейцкопфных направляющих к оси вала компрессора не должно превышать 0,1 *мм* на 1 *м*.

Коренной вал

4.31. Непараллельность коренных и шатунных шеек коленчатого (кривошипного) вала допускается не более 0,2 *мм* на 1 *м*.

4.32. Биение наружных коренных шеек коленчатого вала, уложенного внутренними коренными шейками на нижние вкладыши подшипников, не должно превышать:

0,05 *мм* . . . . при диаметре шеек 180—360 *мм*
0,06 „ . . . . „ „ „ более 360 „

4.33. Прилегание рабочих граней тангенциальных шпонок друг к другу, к пазам вала и ступице ротора электродвигателя или маховика должно быть равномерным и составлять не менее 5 пятен касания на квадрате 25×25 *мм*.

4.34. Окончательная проверка прилегания коренных шеек к вкладышам подшипников выполняется после насадки на вал маховика (или ротора электродвигателя с маховиком).

4.35. Прилегание натяжных клиньев коренных подшипников к вкладышам и упорам должно составлять не менее шести пятен касания на квадрате 25×25 *мм*.

4.36. Вал (без ротора), уложенный в подшипники, может иметь отклонение от горизонтального положения не более 0,2 *мм* на 1 *м*.

4.37. Расхождение щек коленчатого вала, уложенного в коренные подшипники, не должно превышать 0,0001S, где S — ход поршня в *мм*. Расхождение щек надлежит замерять индикатором при закрепленном на валу роторе электродвигателя или маховике

Цилиндры, промежуточные и концевые фонари

4.38. Параллельное смещение оси цилиндра относительно оси крейцкопфных направляющих рамы не должно превышать 15% величины проектного бокового зазора между поршнем и зеркалом этого цилиндра; перекос этих осей не должен превышать 0,2 *мм* на 1 *м* (если эти величины не указаны в инструкции завода-изготовителя).

Проверка соосности цилиндров и крейц-

копфных направляющих рамы должна производиться электроакустическим способом.

4.39. Уклон зеркала цилиндра, а также направляющих промежуточного и концевого фонарей не должен отличаться от фактического уклона нижней крейцкопфной направляющей рамы соответствующего ряда более чем на 0,2 *мм* на 1 *м*.

Электродвигатель

4.40. Между стенками шпоночного паза и парой тангенциальных шпонок со стороны нерабочих граней допускается суммарный зазор, замеряемый щупом с торцов ступицы ротора: минимальный — 0,05 *мм*, максимальные — не более приведенных в табл. 8.

Таблица 8

Величины максимальных зазоров между стенками шпоночного паза и парой тангенциальных шпонок со стороны нерабочих граней

Размеры пары шпонок в сечении в *мм*	Максимальный зазор в *мм*
18×66 20×72 22×82 26×98	0,5
30×110 34×126 38×142	0,6
42×156 46×172 50×188 54×200 68×216	0,8

4.41. Между опорными плитами и лапами статора должны быть установлены стальные прокладки толщиной 4—6 *мм* по форме опорной поверхности лап.

4.42. Зазоры между ротором и статором электродвигателя не должны отличаться более чем на 10% от величины зазора, указанной в чертеже завода-изготовителя, а при отсутствии таких указаний — от средней арифметической величины зазора, подсчитанной по всем замерам.

Поршни и шатуны

4.43. Между несущей поверхностью скользящего поршня (на всей длине его хода) и зеркалом цилиндра компрессора не должна проходить пластинка щупа толщиной 0,05 *мм*.

4.44. Прилегание натяжных клиньев шатунных подшипников к вкладышам и упорам при проверке на краску должно составлять не менее шести пятен касания на квадрате 25×25 *мм*.

4.45. Зазоры шатунных подшипников с баббитовой заливкой вкладышей (при фиксировании шатуна крейцкопфным подшипником), устанавливаются в пределах, приведенных в табл. 9.

Таблица 9

Величины допускаемых зазоров шатунных подшипников с баббитовой заливкой вкладышей

Наименование зазора	Диаметр подшипника в *мм*	Величина зазора в *мм*
Диаметральный зазор кривошипного подшипника	150—240 250—350	0,08—0,12 0,12—0,15
Осевой зазор кривошипного подшипника	150—240 250—350	2—4 4—6
Диаметральный зазор крейцкопфного подшипника	120—200 210—300	0,05—0,08 0,08—0,1
Суммарный осевой зазор крейцкопфного подшипника	120—200 210—300	0,2—0,8 0,4—1

Поршневые вертикальные, угловые, У- и УУ-образные компрессоры

4.46. Отклонение от горизонтального положения установленного компрессора в направлениях, параллельном и перпендикулярном к оси вала, допускается не более 0,3 *мм* на 1 *м*.

Проверку горизонтальности следует производить:

а) для компрессоров с вертикальным расположением цилиндров — в обоих направлениях по контрольной линейке, уложенной на обработанную поверхность под крышки цилиндров;

б) для угловых компрессоров: в направлении оси вала — по ободу маховика (полумуфты) в направлении, перпендикулярном к оси вала, — по горизонтальной крейцкопфной направляющей;

в) для компрессоров с У-образным расположением цилиндров: в направлении оси вала — по ободу маховика (полумуфты), в направлении, перпендикулярном к оси вала, —

по установочным приливам или по обработанной поверхности присоединительного фланца всасывающего трубопровода, если он выполнен горизонтальным;

г) для компрессоров с УУ-образным расположением цилиндров в обоих направлениях по вертикальным цилиндрам так, как указано в п. 4.46 «а».

4.47. В отдельных местах беспрокладочных соединений картера со станиной в стык между ними допускается проход щупа толщиной не более 0,05 *мм* на глубину до 20 *мм*.

4.48. Монтаж поршней и сальников с фибровыми и графитовыми уплотнениями в кислородных компрессорах выполняется в соответствии со специальными инструкциями заводов-изготовителей.

Турбокомпрессоры

Редуктор

4.49. Отклонение от горизонтального положения редуктора в направлениях, параллельном и перпендикулярном к осям валов, допускается не более 0,1 *мм* на 1 *м*.

Замеры горизонтальности производятся по обработанной поверхности фундаментной плиты, если она предусмотрена конструкцией, или по пакетам установочных подкладок во время их предварительной выверки на фундаменте.

Компрессор

4.50. Отклонение от горизонтального положения компрессора в направлении, перпендикулярном к оси ротора, допускается не более 0,3 *мм* на 1 *м*. Проверка горизонтальности производится по разъему корпуса.

4.51. При монтаже безредукторного агрегата отклонение от горизонтального положения компрессора в направлении оси ротора допускается не более 0,1 *мм* на 1 *м*. Проверка горизонтальности производится по разъему корпуса.

4.52. Прилегающие друг к другу опорные поверхности фундаментной рамы и подвижного подшипника натираются серебристым графитом.

Шпильки, которыми подвижный подшипник крепится к фундаментной раме, должны быть смещены в овальных отверстиях корпуса подшипника в сторону теплового расширения корпуса турбокомпрессора на величину, указанную в чертеже.

4.53. Крышка подшипника с удаленными вкладышами должна плотно прилегать к корпусу. Щуп толщиной 0,05 *мм* не должен проходить между крышкой и корпусом (при незатянутых гайках крепежных шпилек).

4.54. Центровочные прокладки между опорными подушками и пазами вкладышей должны плотно прилегать к поверхностям подушек и пазов. Щуп толщиной 0,05 *мм* не должен проходить в стык между ними.

4.55. Прилегание опорных подушек к расточкам вкладышей подшипников при проверке на краску должно составлять 5—6 пятен касания на квадрате 25×25 *мм*.

4.56. Биение диска упорного подшипника ротора по окружности и по торцу не должно превышать 0,02 *мм*, а биение втулок уплотнения ротора 0,05 *мм*.

4.57. Прилегание рабочих и установочных колодок опорно-упорного подшипника к упорному диску ротора должно составлять не менее 10 пятен касания на квадрате 25×25 *мм*.

4.58. Величины радиальных и осевых зазоров лабиринтовых уплотнений и осевого разбега ротора должны соответствовать указаниям чертежа.

4.59. Перед установкой крышки компрессора на место и затяжкой гаек шпилек, крепящих крышку к корпусу, необходимо проверить на краску отсутствие задевания деталей лабиринтовых уплотнений ротора и корпуса.

4.60. Проверка соосности валов по полумуфтам выполняется при соблюдении следующих условий:

а) сегменты уплотнений должны быть удалены из корпуса;

б) крышка корпуса установлена на место;

в) отрегулирована пружина опоры корпуса.

Электродвигатель

4.61. Отклонение от горизонтального положения установленного электродвигателя в направлении, перпендикулярном к оси ротора, допускается не более 0,3 *мм* на 1 *м*. Проверка горизонтальности производится по обработанной поверхности фундаментной плиты.

Ротационные пластинчатые компрессоры

4.62. Отклонение от горизонтального положения компрессора в направлениях, параллельном и перпендикулярном к оси ротора, допускается не более 0,3 *мм* на 1 *м*.

Проверка горизонтальности производится по площадке для крепления маслонасоса или

по обработанной горизонтальной поверхности фундаментной плиты (при проверке плиты без компрессора).

4.63. Отклонение от горизонтальности электродвигателя в направлении, перпендикулярном к оси ротора, допускается не более 0,3 *мм* на 1 *м*. Проверка уклона производится по фундаментной плите.

5. ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РАБОТ

5.1. Промежуточные проверки и контроль качества монтажа компрессорных агрегатов, осуществляемые в процессе монтажа и подлежащие актированию или занесению в монтажные формуляры, приведены в табл. 10.

Таблица 10

Промежуточные проверки и контроль качества монтажа

Виды проверок и контроля	
оформляемые актами	заносимые в монтажный формуляр
Поршневые горизонтальные компрессоры, поступающие на монтаж в разобранном виде	
Проверка герметичности картера наливом керосина Механическая и химическая очистки, промывка и прокачка маслосистемы, поступающей на монтаж в разобранном виде Очистка и продувка всасывающего и межступенчатых трубопроводов и аппаратов Проверка величины зазора между ротором и статором электродвигателя	Замеры окончательной выверки агрегата на фундаменте: а) горизонтальность рам в обоих направлениях б) горизонтальность направляющих фонарей в) параллельность осей рядов г) перпендикулярность осей рядов к оси вала д) горизонтальность вала е) соосность крейцкопфных направляющих и расточек цилиндров Замеры величин сборочных зазоров при монтаже: а) радиальные и осевые зазоры коренных и шатунных подшипников б) зазоры между крейцкопфами и верхними направляющими в) зазоры между поршнями и цилиндрами г) линейные величины вредных пространств д) параллельность коренных и шатунных шеек вала е) зазор между штоком и прижимной буксой сальника
Поршневые вертикальные, угловые и другие компрессоры, поступающие на монтаж в собранном виде	
Проверка величины зазора между ротором и статором в случае непосредственного привода от электродвигателя	Замеры окончательной выверки горизонтальности компрессора в обоих направлениях Центровка валов по полумуфтам
Турбокомпрессоры	
Механическая и химическая очистка, промывка и прокачка маслосистемы Очистка всасывающего трубопровода и камеры фильтров от загрязнений	Замеры окончательной проверки горизонтальности турбокомпрессора, редуктора и электродвигателя Центровка валов по полумуфтам Замеры величин радиальных и осевых зазоров подшипников турбокомпрессора Замеры величин зазоров в лабиринтовых уплотнениях
Ротационные пластинчатые компрессоры	
	Замеры окончательной проверки горизонтальности агрегата в обоих направлениях Центровка валов по полумуфтам

6. ИСПЫТАНИЯ И ПРИЕМКА СМОНТИРОВАННЫХ КОМПРЕССОРОВ

Общие указания

6.1. Смонтированные компрессорные агрегаты до сдачи в эксплуатацию (или до производства комплексных испытаний) должны быть подвергнуты индивидуальным испытаниям вхолостую, а затем под нагрузкой — для проверки правильности монтажа, обеспечения нормальной приработки трущихся поверхностей, регулировки работы всех узлов и систем компрессора.

В процессе испытаний устраняются обнаруженные неисправности и дефекты.

Окончанием монтажных работ по поршневым компрессорам холодильных установок считается испытание их вхолостую.

Турбокомпрессоры испытываются только под нагрузкой.

6.2. К началу испытаний должны быть выполнены в соответствии с проектом следующие работы:

а) укладка чистых полов и отделочные работы в помещении компрессорного цеха;

б) проектное перекрытие кабельных и трубопроводных каналов вокруг компрессора;

в) монтаж системы вентиляции компрессорного помещения;

г) очистка приточной камеры от ржавчины, грязи и пыли;

д) монтаж и испытание аппаратов, коммуникаций, предохранительных клапанов и арматуры, входящих в комплект агрегата;

е) монтаж, испытание и продувка всасывающего и нагнетательного трубопроводов с фильтрами, обратными и предохранительными клапанами и арматурой;

ж) монтаж и опробование систем маслосмазки, водяного охлаждения и канализации;

з) монтаж системы автоматического управления и защиты;

и) установка всех контрольно-измерительных приборов, причем они должны иметь паспорт и клеймо проверки текущего года, удостоверяющие их исправность и точность показаний;

к) подводка электропитания и проверка готовности электрической части агрегата;

л) просушка изоляции обмоток электродвигателя;

м) установка защитных кожухов и ограждений;

н) очистка площадки обслуживания от посторонних предметов и мусора;

о) оформление монтажной технической документации, предусмотренной главой СНиП III-Г.10-62 и настоящими правилами.

6.3. При большом перерыве во времени между окончанием монтажа и испытаниями поршневых горизонтальных и центробежных компрессоров следует не реже одного раза в 5 суток производить поворот коленчатого вала (или ротора) компрессора на 270°.

6.4. Испытания компрессоров должны производиться в присутствии ответственного руководителя монтажных работ.

6.5. Пуск, остановку, испытание и обслуживание компрессоров необходимо производить в соответствии с заводскими инструкциями.

6.6. При необходимости частых запусков и остановок компрессорных агрегатов в период испытаний надлежит строго соблюдать допускаемое инструкциями заводов-изготовителей количество запусков подряд (из холодного и горячего состояния) и интервал времени между ними.

6.7. На время испытаний и приработки трущихся деталей компрессоров обеспечивается максимальная подача смазки.

6.8. Испытания компрессоров должны производиться совместно с испытаниями системы автоматического управления, контроля, сигнализации и защиты, если эти системы предусмотрены проектом.

6.9. Запрещается производить какие-либо работы на компрессорном агрегате при включенном электропитании двигателя с фидера подстанции (распредустройства).

6.10. Если привод компрессора предусмотрен через муфту сцепления или клиноременную передачу, то до начала его испытаний выполняется обкатка вхолостую отдельно электродвигателя при разъединенных полумуфтах или снятых ремнях. Обкатка должна продолжаться до установления нормальной температуры подшипников, но не менее двух часов.

6.11. В процессе подготовки компрессора к испытаниям должны быть выполнены следующие работы:

а) заполнение масляного бака и камер подшипников маслом через фильтрующие сетки и марлю до контрольных отметок на маслоуказателях; марка масла применяется в соответствии с указаниями завода-изготовителя;

б) проверка свободного вращения ротора (вала) проворотом на 1—2 оборота (до включения основного привода);

в) снятие клапанов цилиндров поршневых компрессоров и проверка величин линейных вредных пространств;

г) промывка маслопроводов центральной смазки от пускового маслонасоса путем прокачки масла, минуя подшипники;

д) заполнение маслом от лубрикатора системы смазки цилиндров и сальников; проверка подачи масла ко всем местам смазки;

е) проверка давления масла в системе центральной смазки (при наличии индивидуального привода маслонасоса);

ж) проверка смазки зубчатых соединительных муфт;

з) проверка нормального и бесперебойного охлаждения агрегата (с обеспечением необходимых температуры и напора воды);

и) проверка положения открытия и закрытия всех задвижек и вентилей на основных и вспомогательных трубопроводах;

к) проверка правильного направления вращения ротора коротким включением электродвигателя;

л) проверка вручную срабатывания защитных устройств, если таковые имеются;

м) проверка затяжки резьбовых соединений;

н) окончательная сборка муфтовых соединений компрессорного агрегата (электродвигатель — редуктор — компрессор) после повторной проверки центровки валов и установления правильного направления вращения ротора электродвигателя.

Испытания компрессоров вхолостую

6.12. Индивидуальным испытаниям вхолостую подвергаются поршневые и ротационные пластинчатые компрессоры.

Испытания вхолостую поршневых компрессоров производятся при снятых клапанах, а ротационных пластинчатых компрессоров — при свободном выходе воздуха из нагнетательного патрубка и поднятом вверх плунжере регулятора.

Эти испытания включают следующие операции:

а) пробные испытания с остановками для проверки работы узлов;

б) осмотры всех узлов компрессорного агрегата во время остановок и устранение неполадок;

в) заключительное непрерывное испытание вхолостую.

6.13. При испытании компрессора вхолостую необходимо достигнуть следующих результатов:

а) спокойной работы агрегата без резких стуков, ударов и чрезмерного шума;

б) нормальной работы подшипников, при которой температура подшипников скольжения независимо от продолжительности работы не должна превышать 65° С, а температура подшипников качения может колебаться в пределах 60—100° С в зависимости от серии и размеров подшипников, применяемой смазки и температуры окружающей среды, но не должна превышать указанной заводом-изготовителем максимально допустимой;

в) устойчивого нормального давления масла в циркуляционной системе смазки, соответствующего указаниям завода-изготовителя; надежной блокировки электропитания двигателя компрессора с приборами давления масла; отрегулированной работы перепускного клапана маслосистемы;

г) бесперебойного поступления масла во все места смазки цилиндров и сальников и отсутствия утечки масла из соединений маслопроводов и корпусов подшипников;

д) бесперебойной работы системы водяного охлаждения;

е) нормальной приработки поршней по цилиндрам, сальников по штокам и крейцкопфов по направляющим и отсутствия продольных рисок и задиров на трущихся поверхностях у поршневых компрессоров;

ж) спокойной работы пластин и вращающихся колец у ротационных компрессоров;

6.14. Во время пробных испытаний компрессоров необходимо особо внимательно следить за температурами смазочного масла, подшипников и других трущихся соединений, не допуская перегревов.

Постепенное увеличение продолжительности пробных испытаний допускается после тщательного осмотра и проверки подшипников и других узлов, проверки затяжки крепежных резьбовых соединений и устранения во время остановок замеченных неполадок.

6.15. Продолжительность заключительного непрерывного испытания компрессоров вхолостую:

а) поршневые компрессоры воздушные и газовые:	
горизонтальные	10 ч
вертикальные	6 „
б) поршневые компрессоры холодильных установок:	
горизонтальные	24 „
вертикальные	12 „
в) турбокомпрессоры	вхолостую не испытываются
г) ротационные пластинчатые компрессоры	2 ч

6.16. При удовлетворительных результатах испытаний компрессоров вхолостую и оформлении их актом в соответствии с главой СНиП III-Г.10-62 допускается приступать к испытаниям под нагрузкой.

Испытания компрессоров под нагрузкой

6.17. До сдачи в эксплуатацию или до производства комплексных испытаний все компрессоры, кроме поршневых компрессоров холодильных установок, подвергаются индивидуальным испытаниям под нагрузкой.

Эти испытания включают следующие операции:

а) пробные испытания с постепенным увеличением давления нагнетания и остановками для осмотра и проверки работы всех узлов компрессорного агрегата и устранение неполадок;

б) непрерывное испытание под нагрузкой;

в) проверка приработки трущихся соединений и устранение дефектов, обнаруженных в процессе непрерывного испытания;

г) заключительное контрольное испытание под нагрузкой.

6.18. В результате испытания компрессорного агрегата под нагрузкой необходимо достигнуть:

а) соблюдения всех требований, приведенных в п. 6.13;

б) проектных температур и давления нагнетания по ступеням;

в) отсутствия пропусков через сальники и уплотнения во время испытания компрессорного агрегата;

г) нормальной работы системы автоматического управления, регулирования, сигнализации и защиты;

д) надежной регулировки предохранительных клапанов — каждый клапан должен открываться при повышении давления нагнетания данной ступени выше номинального давления:

на 0,5 *атм*...при давлении нагнетания до 3 *атм*,
на 15% ... „ „ „ от 3 до 60 „
на 10% ... „ „ „ выше 60 „

ж) нормальной приработки трущихся поверхностей.

6.19. До начала испытаний под нагрузкой внутренние полости аппаратов и трубопроводы, по которым воздух поступает в цилиндры, должны быть продуты.

6.20. Не допускается испытание компрессора с давлением нагнетания, превышающим рабочее.

6.21. Испытания компрессоров под нагрузкой производятся воздухом, за исключением случаев, специально оговоренных в указаниях завода-изготовителя.

Режим испытания газового компрессора под нагрузкой воздухом должен соответствовать заводской инструкции, при этом не допускается перегрузка компрессора и электродвигателя привода. Температура нагнетания не должна превышать +160° С.

Испытания газовых компрессоров под нагрузкой сжатием рабочих газов при монтаже не производятся.

6.22. При испытании под нагрузкой поршневых компрессоров, имеющих на нагнетательной линии ресивер, искусственное сопротивление для образования противодавления на компрессоре необходимо создавать задвижкой, расположенной по ходу воздуха за ресивером.

6.23. Вибрация подшипников турбокомпрессоров в зависимости от числа оборотов не должна превышать величин, указанных в табл. 11.

Таблица 11

Величина амплитуды вибраций подшипников турбокомпрессоров

Число оборотов ротора в минуту	900	1200	1500	1800	2400	3000	3600	5000	7200
Допустимые величины амплитуд вибраций в *мм*	0,25	0,2	0,12	0,11	0,06	0,04	0,03	0,02	0,01

6.24. Непрерывное испытание воздушных компрессоров под нагрузкой производится при рабочем давлении нагнетания.

6.25. Продолжительность непрерывного испытания компрессоров под нагрузкой

а) поршневые компрессоры воздушные и газовые:	
горизонтальные	48 ч
вертикальные	24 „
б) поршневые компрессоры холодильных установок при монтаже под нагрузкой не испытываются	
в) турбокомпрессоры	24 ч
г) ротационные пластинчатые компрессоры	8

6.26. Проверка приработки трущихся соединений после непрерывного испытания под нагрузкой производится в следующем объеме.

По поршневым горизонтальным компрессорам:

а) вскрытие коренных и шатунных подшипников для осмотра и проверки приработки вкладышей;

б) снятие клапанов цилиндров для очистки и проверки приработки пластин;

в) проверка приработки поршней по цилиндрам.

По поршневым вертикальным, угловым, У- и УУ-образным компрессорам:

а) снятие клапанов цилиндров для очистки и проверки приработки пластин;

б) проверка приработки поршней по цилиндрам.

По турбокомпрессорам:

а) вскрытие и проверка приработки подшипников компрессора и редуктора;

б) очистка сеток маслофильтров;

в) проверка приработки зубчатых передач редуктора по натирам путем осмотра зубьев через люк в крышке.

6.27. После испытания кислородного компрессора под нагрузкой воздухом должно быть выполнено обезжиривание его деталей, узлов и трубопроводов

6.28. Заключительное контрольное испытание под нагрузкой воздушных компрессоров производится при рабочем давлении нагнетания, а газовых компрессоров — на режиме непрерывного испытания, приведенном в п. 6.21

Заключительное контрольное испытание под нагрузкой осуществляется с соблюдением требований, приведенных в п. 6 18.

6.29. Продолжительность заключительного контрольного испытания компрессоров под нагрузкой:

а) поршневые компрессоры. горизонтальные	8 ч
вертикальные, угловые и др.	2 „
б) турбокомпрессоры . .	8 „
в) ротационные пластинчатые компрессоры	не подвергаются контрольному испытанию под нагрузкой

6.30. После окончания испытания компрессорного агрегата под нагрузкой составляется акт по форме, приведенной в главе СНиП III-Г.10-62.

Приемка смонтированного оборудования

6.31. Компрессоры газовые после индивидуального испытания их под нагрузкой и холодильные после испытания вхолостую передаются заказчику по акту для комплексного опробования.

6.32. Компрессорные агрегаты, прошедшие испытания под нагрузкой: воздушные — в индивидуальном порядке, а газовые и холодильные — в процессе комплексного опробования, подлежат приемке в эксплуатацию по акту, составленному в соответствии с главой СНиП III-Г.10-62.

6.33. К акту сдачи компрессорного агрегата в эксплуатацию прилагается следующая документация

а) акт приемки фундамента (или группы фундаментов) под монтаж компрессора;

б) акты и формуляры промежуточных проверок и контроля, составленные в процессе монтажа, согласно п. 5.1 (для компрессоров, поступивших в монтаж в разобранном виде);

в) акт испытания компрессора под нагрузкой, а для холодильных компрессорных агрегатов — вхолостую;

г) комплект рабочих чертежей на монтаж оборудования, предъявляемого к приемке в эксплуатацию (только по отдельным компрессорным установкам).

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр
1. Общие положения	3
2. Организация и подготовка монтажных работ	—
Общие указания	—
Техническая документация	4
Поставка, приемка, хранение и сдача компрессоров в монтаж	—
Готовность зданий и фундаментов	—
3. Ревизия компрессоров	5
Общие указания	—
Циркуляционная система смазки	—
Поршневые горизонтальные компрессоры	6
Поршневые вертикальные, угловые, У- и УУ-образные компрессоры	7
Турбокомпрессоры	8
Ротационные пластинчатые компрессоры	—
4. Монтаж компрессоров	—
Общие указания	—
Подливка смонтированного оборудования	9
Циркуляционная система смазки	10
Поршневые горизонтальные компрессоры	—
Поршневые вертикальные, угловые, У- и УУ-образные компрессоры	11
Турбокомпрессоры	12
Ротационные пластинчатые компрессоры	—
5. Промежуточный контроль качества работ	13
6. Испытания и приемка смонтированных компрессоров	14
Общие указания	—
Испытания компрессоров вхолостую	15
Испытания компрессоров под нагрузкой	16
Приемка смонтированного оборудования	17

Госстройиздат
Москва, Третьяковский проезд, д. 1

* * *

Редактор *В. В. Петрова*
Технический редактор *В. М. Родионова*

Сдано в набор 8/X 1963 г. Подписано к печати 6/XII 1963 г.
Бумага 84×108¹/₁₆ д. л.=0,63 б. л. —2,05 усл. п. л. (1,8 уч.изд. л.).
Тираж 40.000 экз. Заказ № 2327 Изд. № XII—8083 Цена 9 коп.

Типография № 1 Государственного издательства литературы по строительству, архитектуре и строительным материалам, г. Владимир

gost.e-ecolog.ru