**ÔÅÄÅÐÀËÜÍÎÅ ÀÃÅÍÒÑÒÂÎ**

# ÏÎ ÒÅÕÍÈ×ÅÑÊÎÌÓ ÐÅÃÓËÈÐÎÂÀÍÈÞ È ÌÅÒÐÎËÎÃÈÈ

**ÍÀÖÈÎÍÀËÜÍÛÉ**

**ÑÒÀÍÄÀÐÒ**

**ÐÎÑÑÈÉÑÊÎÉ**

**ÔÅÄÅÐÀÖÈÈ**

**ÃÎÑÒÐ**

**54175**

**—**

**2010**

# ÑÒÅÊËÎÏÀÊÅÒÛ ÊËÅÅÍÛÅ

**Òåõíè÷åñêèåóñëîâèÿ**

**EN 1279-1:2004**

**Glass in building — Insulating glass units — Part 1: Generalities, dimensional tolerances and rules for the system description**

**(NEQ)**

**EN 1279-2:2002**

**Glass in building — Insulating glass units — Part 2: Long term test method and requirements for moisture penetration**

**(NEQ)**

**EN 1279-3:2002**

**Glass in building — Insulating glass units — Part 3: Long term test method and requirements for gas leakage rate and for gas concentration tolerances**

**(NEQ)**

**EN 1279-4:2002**

**Glass in building — Insulating glass units — Part 4: Method of test for the physical attributes of edge seals**

**(NEQ)**

**EN 1279-6:2002**

**Glass in building — Insulating glass units — Part 6: Factory production contrîl and periodic tests (NEQ)**

## Èçäàíèå îôèöèàëüíîå



**ÃÎÑÒ Ð 54175—2010**

**Ïðåäèñëîâèå**

Öåëèèïðèíöèïûñòàíäàðòèçàöèèâ ÐîññèéñêîéÔåäåðàöèèóñòàíîâëåíûÔåäåðàëüíûìçàêîíîìîò 27 äåêàáðÿ 2002 ã. ¹ 184-ÔÇ «Î òåõíè÷åñêîì ðåãóëèðîâàíèè», à ïðàâèëà ïðèìåíåíèÿ íàöèîíàëüíûõ ñòàíäàðòîâ Ðîññèéñêîé Ôåäåðàöèè — ÃÎÑÒ Ð 1.0 — 2004 «Ñòàíäàðòèçàöèÿ â Ðîññèéñêîé Ôåäåðàöèè. Îñíîâíûå ïîëîæåíèÿ»

**Ñâåäåíèÿ î ñòàíäàðòå**

1. ÐÀÇÐÀÁÎÒÀÍ Îòêðûòûì àêöèîíåðíûì îáùåñòâîì «Èíñòèòóò ñòåêëà»
2. ÂÍÅÑÅÍ Òåõíè÷åñêèì êîìèòåòîì ïî ñòàíäàðòèçàöèè ÒÊ 041 «Ñòåêëî»
3. ÓÒÂÅÐÆÄÅÍ È ÂÂÅÄÅÍ Â ÄÅÉÑÒÂÈÅ Ïðèêàçîì Ôåäåðàëüíîãî àãåíòñòâà ïî òåõíè÷åñêîìó ðåãóëèðîâàíèþ è ìåòðîëîãèè îò 21 äåêàáðÿ 2010 ã. ¹ 947-ñò
4. Â íàñòîÿùåì ñòàíäàðòå ó÷òåíû îñíîâíûå íîðìàòèâíûå ïîëîæåíèÿ ñëåäóþùèõ åâðîïåéñêèõ ñòàíäàðòîâ:

EÍ 1279-1:2004 «Ñòåêëî â ñòðîèòåëüñòâå. Ñòåêëîïàêåòû. ×àñòü 1. Îáùèå ïîëîæåíèÿ, äîïóñêè íà ðàçìåðû è ïðàâèëà îïèñàíèÿ ñèñòåìû» (EN 1279-1:2004 «Glass in building — Insulating glass units — Part 1: Generalities, dimensional tolerances and rules for the system description», NEQ);

EÍ 1279-2:2002 «Ñòåêëî â ñòðîèòåëüñòâå. Ñòåêëîïàêåòû. ×àñòü 2. Ìåòîä èñïûòàíèÿ íà äîëãîâå÷íîñòü è òðåáîâàíèÿ ê âëàãîïðîíèöàåìîñòè» (EN 1279-2:2002 «Glass in building — Insulating glass units — Part 2: Long term test method and requirements for moisture penetration», NEQ);

EÍ 1279-3:2002 «Ñòåêëî â ñòðîèòåëüñòâå. Ñòåêëîïàêåòû. ×àñòü 3. Ìåòîä èñïûòàíèÿ íà äîëãîâå÷íîñòü è òðåáîâàíèÿ ê ñêîðîñòè óòå÷êè ãàçà è äîïóñêàåìûì îòêëîíåíèÿì êîíöåíòðàöèè ãàçà» (EN1279-3:2002«Glassinbuilding — Insulatingglassunits — Part3:Longtermtestmethodandrequirements for gas leakage rate and for gas concentration tolerances», NEQ);

EÍ 1279-4:2002 «Ñòåêëî â ñòðîèòåëüñòâå. Ñòåêëîïàêåòû. ×àñòü 4. Ìåòîä èñïûòàíèÿ ôèçè÷åñêèõ õàðàêòåðèñòèê ãåðìåòèêîâ» (EN 1279-4:2002 «Glass in building — Insulating glass units — Part 4: Method of test for the physical attributes of edge seals», NEQ);

ÅÍ 1279-6:2002«Ñòåêëîâñòðîèòåëüñòâå — Ñòåêëîïàêåòû. ×àñòü6:Çàâîäñêîéêîíòðîëüêà÷åñòâà ïðîäóêöèè è ïåðèîäè÷åñêèå èñïûòàíèÿ» (EN 1279-6:2002 «Glass in building — Insulating glass units — Part 6: Factory production control and periodic tests», NEQ)

5 ÂÂÅÄÅÍ ÂÏÅÐÂÛÅ

*Èíôîðìàöèÿ îá èçìåíåíèÿõ ê íàñòîÿùåìó ñòàíäàðòó ïóáëèêóåòñÿ â åæåãîäíî èçäàâàåìîì èíôîðìàöèîííîìóêàçàòåëå«Íàöèîíàëüíûåñòàíäàðòû»,àòåêñòèçìåíåíèéèïîïðàâîê — âåæåìåñÿ÷íî èçäàâàåìûõ èíôîðìàöèîííûõ óêàçàòåëÿõ «Íàöèîíàëüíûå ñòàíäàðòû». Â ñëó÷àå ïåðåñìîòðà (çàìåíû)èëèîòìåíûíàñòîÿùåãîñòàíäàðòàñîîòâåòñòâóþùååóâåäîìëåíèåáóäåòîïóáëèêîâàíî âåæåìåñÿ÷íîèçäàâàåìîìèíôîðìàöèîííîìóêàçàòåëå«Íàöèîíàëüíûåñòàíäàðòû».Ñîîòâåòñòâóþùàÿèíôîðìàöèÿ,óâåäîìëåíèÿèòåêñòûðàçìåùàþòñÿòàêæåâèíôîðìàöèîííîéñèñòåìåîáùåãî ïîëüçîâàíèÿ — íà îôèöèàëüíîì ñàéòå Ôåäåðàëüíîãî àãåíòñòâà ïî òåõíè÷åñêîìó ðåãóëèðîâàíèþ è ìåòðîëîãèè â ñåòè Èíòåðíåò*

© Ñòàíäàðòèíôîðì, 2012

Íàñòîÿùèé ñòàíäàðò íå ìîæåò áûòü ïîëíîñòüþ èëè ÷àñòè÷íî âîñïðîèçâåäåí, òèðàæèðîâàí è ðàñïðîñòðàíåí â êà÷åñòâå îôèöèàëüíîãî èçäàíèÿ áåç ðàçðåøåíèÿ Ôåäåðàëüíîãî àãåíòñòâà ïî òåõíè÷åñêîìó ðåãóëèðîâàíèþ è ìåòðîëîãèè

### II

**ÃÎÑÒ Ð 54175—2010**

**Ñîäåðæàíèå**

1. Îáëàñòü ïðèìåíåíèÿ. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1
2. Íîðìàòèâíûå ññûëêè . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1
3. Òåðìèíû è îïðåäåëåíèÿ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2 4 Êëàññèôèêàöèÿ, îñíîâíûå ïàðàìåòðû è/èëè ðàçìåðû . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2
4. Òåõíè÷åñêèå òðåáîâàíèÿ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 6
   1. Õàðàêòåðèñòèêè . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 6
   2. Òðåáîâàíèÿ ê ìàòåðèàëàì. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 7
   3. Ìàðêèðîâêà, óïàêîâêà . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 9
   4. Òðåáîâàíèÿ áåçîïàñíîñòè. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 9
   5. Òðåáîâàíèÿ îõðàíû îêðóæàþùåé ñðåäû . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 10 6 Ïðàâèëà ïðèåìêè . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 10
5. Ìåòîäû êîíòðîëÿ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 12
   1. Óñëîâèÿ ïðîâåäåíèÿ èñïûòàíèé . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 12
   2. Îïðåäåëåíèå âûñîòû (äëèíû) è øèðèíû . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 12
   3. Îïðåäåëåíèå òîëùèíû. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 13
   4. Îïðåäåëåíèå îòêëîíåíèÿ îò ïëîñêîñòíîñòè . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 14
   5. Îïðåäåëåíèå îòêëîíåíèÿ îò ïðÿìîëèíåéíîñòè êðîìîê ñòîðîí ñòåêëîïàêåòà . . . . . . . . . . . . 14
   6. Îïðåäåëåíèå ïîðîêîâ âíåøíåãî âèäà . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 14
   7. Îïðåäåëåíèå îïòè÷åñêèõ èñêàæåíèé . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 14
   8. Îïðåäåëåíèå ãëóáèíû ãåðìåòèçèðóþùèõ ñëîåâ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 15
   9. Îïðåäåëåíèå ãåðìåòè÷íîñòè ñòåêëîïàêåòîâ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 15
   10. Îïðåäåëåíèå òî÷êè ðîñû . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 16
   11. Îïðåäåëåíèå äîëãîâå÷íîñòè . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 18
   12. Îïðåäåëåíèå îáúåìà çàïîëíåíèÿ êàìåð ãàçîì . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 19
   13. Îïðåäåëåíèå ýôôåêòèâíîñòè âëàãîïîãëîòèòåëÿ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 19
   14. Îïðåäåëåíèå ðàçíîñòè äëèí äèàãîíàëåé. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 19
   15. Êîíòðîëü ìàðêèðîâêè . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 20
6. Òðàíñïîðòèðîâàíèå è õðàíåíèå . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 20 9 Ðåêîìåíäàöèè ïî èçãîòîâëåíèþ, ïðîåêòèðîâàíèþ, ìîíòàæó è ýêñïëóàòàöèè . . . . . . . . . . . . . . . 20 10 Ãàðàíòèè èçãîòîâèòåëÿ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 22 Ïðèëîæåíèå À (ðåêîìåíäóåìîå) Îïðåäåëåíèå ãåðìåòè÷íîñòè ñòåêëîïàêåòîâ . . . . . . . . . . . . . . . 23

III

## ÃÎÑÒ Ð 54175—2010

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Í À Ö È Î Í À Ë Ü Í Û É** | **Ñ Ò À Í Ä À Ð Ò Ð Î Ñ Ñ È É Ñ Ê Î É** | **Ô Å Ä Å Ð À Ö È È** |
|  | **ÑÒÅÊËÎÏÀÊÅÒÛ ÊËÅÅÍÛÅ**  **Òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ**  Sealed insulating glass units. Specifications |  |

**Äàòà ââåäåíèÿ — 2012—07—01**

## 1 Îáëàñòü ïðèìåíåíèÿ

Íàñòîÿùèé ñòàíäàðò ðàñïðîñòðàíÿåòñÿ íà ñòåêëîïàêåòû êëååíûå (äàëåå — ñòåêëîïàêåòû), ïðåäíàçíà÷åííûå äëÿ îñòåêëåíèÿ ñâåòîïðîçðà÷íûõ êîíñòðóêöèé: îêîííûõ è äâåðíûõ áëîêîâ, ïåðåãîðîäîê, çåíèòíûõ ôîíàðåé, ñòåêëÿííûõ êðûø è äð. â çäàíèÿõ è ñîîðóæåíèÿõ ðàçëè÷íîãî íàçíà÷åíèÿ, à òàêæå äëÿ äðóãèõ öåëåé.

Ñòàíäàðò íå ðàñïðîñòðàíÿåòñÿ íà ñòåêëîïàêåòû ñ ïîëèìåðíûìè ïëåíêàìè â ìåæñòåêîëüíîì ïðîñòðàíñòâå (ñïåöèàëüíàÿ ïîëèìåðíàÿ ïëåíêà äëÿ îáðàçîâàíèÿ çàìêíóòûõ âîçäóøíûõ èëè ãàçîâûõ êàìåð âíóòðè ñòåêëîïàêåòà).

Íàñòîÿùèé ñòàíäàðò äîïóñêàåòñÿ ïðèìåíÿòü ïðè ïðîâåäåíèè ñåðòèôèêàöèîííûõ èñïûòàíèé è äëÿ öåëåé îöåíêè ñîîòâåòñòâèÿ.

## 2 Íîðìàòèâíûå ññûëêè

Â íàñòîÿùåì ñòàíäàðòå èñïîëüçîâàíû íîðìàòèâíûå ññûëêè íà ñëåäóþùèå ñòàíäàðòû:

ÃÎÑÒ Ð 54162—2010 Ñòåêëî çàêàëåííîå. Òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ

ÃÎÑÒ Ð 54169—2010 Ñòåêëî ëèñòîâîå, îêðàøåííîå â ìàññå. Îáùèå òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ

ÃÎÑÒ Ð 54170—2010 Ñòåêëî ëèñòîâîå áåñöâåòíîå. Òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ

ÃÎÑÒ Ð 54171—2010 Ñòåêëî ìíîãîñëîéíîå. Òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ

ÃÎÑÒ Ð 54172—2010 Ñòåêëîïàêåòû êëååíûå. Ìåòîä îöåíêè äîëãîâå÷íîñòè

ÃÎÑÒ Ð 54173—2010 (ÅÍ 1279-4:2002) Ñòåêëîïàêåòû êëååíûå. Ìåòîäû îïðåäåëåíèÿ ôèçè÷åñêèõ õàðàêòåðèñòèê ãåðìåòèçèðóþùèõ ñëîåâ

ÃÎÑÒ Ð 54174—2010 (ÅÍ 1279-6:2002) Ñòåêëîïàêåòû êëååíûå. Ïðàâèëà è ìåòîäû îáåñïå÷åíèÿ êà÷åñòâà ïðîäóêöèè

ÃÎÑÒ Ð 54176—2010 Ñòåêëî ñ íèçêîýìèññèîííûì ìÿãêèì ïîêðûòèåì. Òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ

ÃÎÑÒ Ð 54177—2010 Ñòåêëî ñ íèçêîýìèññèîííûì òâåðäûì ïîêðûòèåì. Òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ

ÃÎÑÒ Ð 54178—2010 Ñòåêëî ñ ñîëíöåçàùèòíûì èëè äåêîðàòèâíûì ìÿãêèì ïîêðûòèåì. Òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ

ÃÎÑÒ Ð 54179—2010 Ñòåêëî ñ ñîëíöåçàùèòíûì èëè äåêîðàòèâíûì òâåðäûì ïîêðûòèåì. Òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ

ÃÎÑÒ Ð 53288—2008 Âåñû íåàâòîìàòè÷åñêîãî äåéñòâèÿ. ×àñòü 1. Ìåòðîëîãè÷åñêèå è òåõíè÷åñêèå òðåáîâàíèÿ. Èñïûòàíèÿ

ÃÎÑÒ Ð 54180—2010 Ñòåêëî òåðìîóïðî÷íåííîå. Òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ

ÃÎÑÒ 12.0.004—90 Ñèñòåìà ñòàíäàðòîâ áåçîïàñíîñòè òðóäà. Îðãàíèçàöèÿ îáó÷åíèÿ áåçîïàñíîñòè òðóäà. Îáùèå ïîëîæåíèÿ

**Èçäàíèå îôèöèàëüíîå**

ÃÎÑÒ 12.1.004—91 Ñèñòåìà ñòàíäàðòîâ áåçîïàñíîñòè òðóäà. Ïîæàðíàÿ áåçîïàñíîñòü. Îáùèå òðåáîâàíèÿ

ÃÎÑÒ 12.3.009—76 Ñèñòåìà ñòàíäàðòîâ áåçîïàñíîñòè òðóäà. Ðàáîòû ïîãðóçî÷íî-ðàçãðóçî÷íûå.

Îáùèå òðåáîâàíèÿ áåçîïàñíîñòè

ÃÎÑÒ 166—89 Øòàíãåíöèðêóëè. Òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ

ÃÎÑÒ 427—75 Ëèíåéêè èçìåðèòåëüíûå ìåòàëëè÷åñêèå. Òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ

ÃÎÑÒ 577—68 Èíäèêàòîðû ÷àñîâîãî òèïà ñ öåíîé äåëåíèÿ 0,01 ìì. Òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ

ÃÎÑÒ 2768—84 Àöåòîí òåõíè÷åñêèé. Òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ

ÃÎÑÒ 3749—77 Óãîëüíèêè ïîâåðî÷íûå 90°. Òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ

ÃÎÑÒ 5533—86 Ñòåêëî ëèñòîâîå óçîð÷àòîå. Òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ

ÃÎÑÒ 6507—90 Ìèêðîìåòðû. Òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ

ÃÎÑÒ 6709—72 Âîäà äèñòèëëèðîâàííàÿ. Òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ

ÃÎÑÒ 7481—78 Ñòåêëî àðìèðîâàííîå ëèñòîâîå. Òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ

ÃÎÑÒ 7502—98 Ðóëåòêè èçìåðèòåëüíûå ìåòàëëè÷åñêèå. Òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ

ÃÎÑÒ 9416—83 Óðîâíè ñòðîèòåëüíûå. Òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ

ÃÎÑÒ 9805—84 Ñïèðò èçîïðîïèëîâûé. Òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ

ÃÎÑÒ 12162—77 Äâóîêèñü óãëåðîäà òâåðäàÿ. Òåõíè÷åñêèå óñëîâèÿ

ÃÎÑÒ 14192—96 Ìàðêèðîâêà ãðóçîâ

ÃÎÑÒ 25336—82 Ïîñóäà è îáîðóäîâàíèå ëàáîðàòîðíûå ñòåêëÿííûå. Òèïû, îñíîâíûå ïàðàìåòðû è ðàçìåðû

ÃÎÑÒ 28498—90 Òåðìîìåòðû æèäêîñòíûå ñòåêëÿííûå. Îáùèå òåõíè÷åñêèå òðåáîâàíèÿ. Ìåòîäû èñïûòàíèé

Ï ð è ì å ÷ à í è å — Ïðè ïîëüçîâàíèè íàñòîÿùèì ñòàíäàðòîì öåëåñîîáðàçíî ïðîâåðèòü äåéñòâèå ññûëî÷íûõ ñòàíäàðòîâ â èíôîðìàöèîííîé ñèñòåìå îáùåãî ïîëüçîâàíèÿ — íà îôèöèàëüíîì ñàéòå Ôåäåðàëüíîãî àãåíòñòâà ïî òåõíè÷åñêîìó ðåãóëèðîâàíèþ è ìåòðîëîãèè â ñåòè Èíòåðíåò èëè ïî åæåãîäíî èçäàâàåìîìó èíôîðìàöèîííîìó óêàçàòåëþ «Íàöèîíàëüíûå ñòàíäàðòû», êîòîðûé îïóáëèêîâàí ïî ñîñòîÿíèþ íà 1 ÿíâàðÿ òåêóùåãî ãîäà, è ïî ñîîòâåòñòâóþùèì åæåìåñÿ÷íî èçäàâàåìûì èíôîðìàöèîííûì óêàçàòåëÿì, îïóáëèêîâàííûì â òåêóùåì ãîäó. Åñëè ññûëî÷íûé ñòàíäàðò çàìåíåí (èçìåíåí), òî ïðè ïîëüçîâàíèè íàñòîÿùèì ñòàíäàðòîì ñëåäóåò ðóêîâîäñòâîâàòüñÿ çàìåíÿþùèì (èçìåíåííûì) ñòàíäàðòîì. Åñëè ññûëî÷íûé ñòàíäàðò îòìåíåí áåç çàìåíû, òî ïîëîæåíèå, â êîòîðîì äàíà ññûëêà íà íåãî, ïðèìåíÿåòñÿ â ÷àñòè, íå çàòðàãèâàþùåé ýòó ññûëêó.

### 3 Òåðìèíû è îïðåäåëåíèÿ

Â íàñòîÿùåì ñòàíäàðòå ïðèìåíåíû ñëåäóþùèå òåðìèíû ñ ñîîòâåòñòâóþùèìè îïðåäåëåíèÿìè:

3.1 **ñòåêëîïàêåòû:** Îáúåìíûå èçäåëèÿ, ñîñòîÿùèå èç äâóõ èëè òðåõ ëèñòîâ ñòåêëà, ñîåäèíåííûõ ìåæäó ñîáîé ïî êîíòóðó ñ ïîìîùüþ äèñòàíöèîííûõ ðàìîê è ãåðìåòèêîâ, îáðàçóþùèõ ãåðìåòè÷åñêè çàìêíóòûå êàìåðû, çàïîëíåííûå îñóøåííûì âîçäóõîì èëè äðóãèì ãàçîì.

3.2 **ìîëëèðîâàííûé ñòåêëîïàêåò:** Ñòåêëîïàêåò ñ êðèâîëèíåéíîé ïîâåðõíîñòüþ.

3.3 **ñòðóêòóðíîåîñòåêëåíèå:**Ñïîñîáôàñàäíîãîîñòåêëåíèÿáåçâèäèìûõðàìíûõêîíñòðóêöèéíà âíåøíåé ñòîðîíå ôàñàäà.

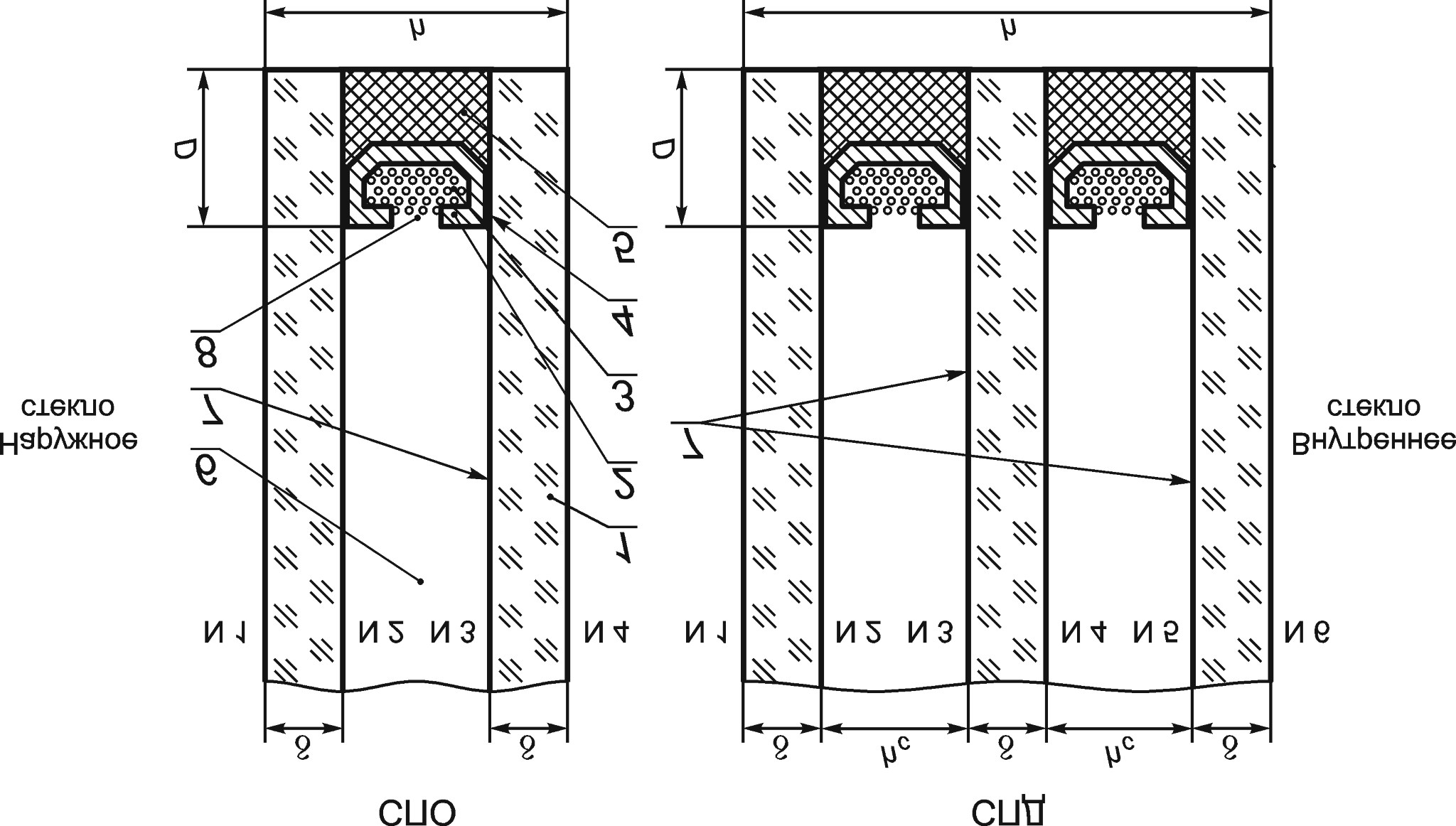
3.4 **îïòè÷åñêèå èñêàæåíèÿ:** Äåôåêòû ñòåêëîïàêåòà, õàðàêòåðèçóþùèåñÿ ìèíèìàëüíûì óãëîì ìåæäó ïëîñêîñòüþ ñòåêëîïàêåòà è ïëîñêîñòüþ ýêðàíà, ïðè êîòîðîì íå íàáëþäàåòñÿ èñêàæåíèå ôîðìû ïîëîñ ýêðàíà.

### 4 Êëàññèôèêàöèÿ, îñíîâíûå ïàðàìåòðû è/èëè ðàçìåðû

4.1 Ñòåêëîïàêåòû èçãîòàâëèâàþò â ñîîòâåòñòâèè ñ òðåáîâàíèÿìè íàñòîÿùåãî ñòàíäàðòà, ÃÎÑÒ Ð 54174 ïî êîíñòðóêòîðñêîé è òåõíîëîãè÷åñêîé äîêóìåíòàöèÿì, óòâåðæäåííûì â óñòàíîâëåííîì ïîðÿäêå.

4.2 Ñòåêëîïàêåòû â çàâèñèìîñòè îò ÷èñëà êàìåð ïîäðàçäåëÿþò íà òèïû: - ÑÏÎ — îäíîêàìåðíûå; - ÑÏÄ — äâóõêàìåðíûå.

Ïðèìåðîäíîêàìåðíûõèäâóõêàìåðíûõñòåêëîïàêåòîâ(òèïûèêîíñòðóêöèÿñòåêëîïàêåòîâ)ïîêàçàí íà ðèñóíêå 1.



#### *1* — ñòåêëî; *2* — äèñòàíöèîííàÿ ðàìêà; *3* — âëàãîïîãëîòèòåëü; *4* — íåòâåðäåþùèé ãåðìåòèê; *5* — îòâåðæäàþùèéñÿ ãåðìåòèê; *6* — ìåæñòåêîëüíîå ïðîñòðàíñòâî (âîçäóøíàÿ ïðîñëîéêà); *7* — ðåêîìåíäóåìûå âàðèàíòû ðàñïîëîæåíèÿ íèçêîýìèññèîííîãî ïîêðûòèÿ â ñëó÷àå åãî ïðèìåíåíèÿ; *8* — äåãèäðàöèîííûå îòâåðñòèÿ; — òîëùèíà ñòåêëà; *h* — òîëùèíà ñòåêëîïàêåòà; *hc* —

ðàññòîÿíèå ìåæäó ñòåêëàìè; *D* — ãëóáèíà ãåðìåòèçèðóþùåãî ñëîÿ; ¹ 1, ¹ 2, ¹ 3, ¹ 4, ¹ 5, ¹ 6 — íóìåðàöèÿ ïîâåðõíîñòåé ñòåêîë â êîíñòðóêöèè ñòåêëîïàêåòà Ðèñóíîê 1 — Òèïû è êîíñòðóêöèè ñòåêëîïàêåòîâ

Êàìåðû ñòåêëîïàêåòîâ ìîãóò áûòü çàïîëíåíû:

* îñóøåííûì âîçäóõîì;
* èíåðòíûì ãàçîì èëè èõ ñìåñüþ (àðãîí Ar, êðèïòîí Kr è äð.);
* äðóãèìè ãàçàìè ïî ñîãëàñîâàíèþ èçãîòîâèòåëÿ è ïîòðåáèòåëÿ ïðè âûïîëíåíèè òðåáîâàíèé äàííîãî ñòàíäàðòà ê õàðàêòåðèñòèêàì ñòåêëîïàêåòîâ.

Äîïóñêàåòñÿ ïî ñîãëàñîâàíèþ èçãîòîâèòåëÿ ñ ïîòðåáèòåëåì èçãîòàâëèâàòü ñòåêëîïàêåòû èç ÷åòûðåõ ëèñòîâ ñòåêëà è áîëåå, à òàêæå óñòàíàâëèâàòü äåêîðàòèâíûå ðàìêè âíóòðè ñòåêëîïàêåòîâ.

4.3 Ñòåêëîïàêåòû ìîãóò áûòü:

* îáùåãî ïðèìåíåíèÿ;
* äëÿ ñòðóêòóðíîãî îñòåêëåíèÿ;
* èçãîòîâëåííûå ñ èñïîëüçîâàíèåì ìîëëèðîâàííîãî ñòåêëà.

Òðåáîâàíèÿ, ïðåäúÿâëÿåìûå ê ñòåêëîïàêåòàì, äîïîëíÿþùèå òðåáîâàíèÿ íàñòîÿùåãî ñòàíäàðòà, äîëæíûáûòüèçëîæåíûâíîðìàòèâíûõäîêóìåíòàõ:ñòàíäàðòàõ,òåõíè÷åñêèõóñëîâèÿõ,òåõíè÷åñêèõñâèäåòåëüñòâàõ, äîãîâîðàõ íà ïîñòàâêó, óòâåðæäåííûõ â óñòàíîâëåííîì ïîðÿäêå.

Ñòåêëîïàêåòû, èçãîòîâëåííûå ñ ïðèìåíåíèåì ìîëëèðîâàííîãî ñòåêëà, äîëæíû ñîîòâåòñòâîâàòü òðåáîâàíèÿì íàñòîÿùåãî ñòàíäàðòà ïî õàðàêòåðèñòèêàì (êðîìå îïòè÷åñêèõ èñêàæåíèé), à ïî îñíîâíûì ïàðàìåòðàì, ðàçìåðàì è îïòè÷åñêèì èñêàæåíèÿì — òðåáîâàíèÿì íîðìàòèâíûõ äîêóìåíòîâ.

Ñòåêëîïàêåòû äëÿ ñòðóêòóðíîãî îñòåêëåíèÿ äîëæíû ñîîòâåòñòâîâàòü òðåáîâàíèÿì íàñòîÿùåãî ñòàíäàðòà ïî õàðàêòåðèñòèêàì, à ïî îñíîâíûì õàðàêòåðèñòèêàì, ðàçìåðàì, èñïîëüçóåìûì ãåðìåòèêàì — òðåáîâàíèÿì íîðìàòèâíûõ äîêóìåíòîâ.

* 1. Âèäû ñòåêëà, ïðèìåíÿåìûå ïðè èçãîòîâëåíèè ñòåêëîïàêåòîâ, óêàçàíû â òàáëèöå 1.

Ò à á ë è ö à 1 — Âèäû ñòåêëà, ïðèìåíÿåìûå ïðè èçãîòîâëåíèè ñòåêëîïàêåòîâ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Íàèìåíîâàíèå âèäà ñòåêëà | Îáîçíà÷åíèå äîêóìåíòà | Îáîçíà÷åíèå ñòåêëà (ìàðêà, êëàññ çàùèòû) |
| Ëèñòîâîå áåñöâåòíîå | ÃÎÑÒ Ð 54170 | Ì0, Ì1 |
| Óçîð÷àòîå | ÃÎÑÒ 5533 | Ó |
| Àðìèðîâàííîå | ÃÎÑÒ 7481 | À |
| Àðìèðîâàííîå ïîëèðîâàííîå | Íîðìàòèâíûå äîêóìåíòû | Àï |
| Ìíîãîñëîéíîå:   * óäàðîñòîéêîå; * âçëîìîñòîéêîå; - ïóëåñòîéêîå; * âçðûâîñòîéêîå; * áåçîïàñíîå ïðè ýêñïëóàòàöèè | ÃÎÑÒ Ð 54171 | Ð1À, Ð2À, Ð3À, Ð4À, Ð5À |
| ÃÎÑÒ Ð 54171 | Ð6Â, Ð7Â, Ð8Â |
| ÃÎÑÒ Ð 54171 | Ï1—Ï6à |
| ÃÎÑÒ Ð 54171 | SB7—SB7, EXV45—EXV10 |
| ÃÎÑÒ Ð 54171 | ÑÌ1, ÑÌ2, ÑÌ3, ÑÌ4 |
| Îêðàøåííîå â ìàññå | ÃÎÑÒ Ð 54169 | Ò0, Ò1 |
| Îãíåñòîéêîå | ÃÎÑÒ Ð 54171 | E15—Å120, EW15—EW120, EI15—EI120 |
| Ìîëëèðîâàííîå | Íîðìàòèâíûå äîêóìåíòû | — |
| Óïðî÷íåííîå:   * õèìè÷åñêè óïðî÷íåííîå; * çàêàëåííîå; * òåðìîóïðî÷íåííîå | Íîðìàòèâíûå äîêóìåíòû | — |
| ÃÎÑÒ Ð 54162 | Ç |
| ÃÎÑÒ Ð 54180 | ÒÏ |
| Ñîëíöåçàùèòíîå:   * ñ òâåðäûì ïîêðûòèåì; * ñ ìÿãêèì ïîêðûòèåì | ÃÎÑÒ Ð 54179 | Ñò |
| ÃÎÑÒ Ð 54178 | Ñì |
| Äåêîðàòèâíîå:   * ñ òâåðäûì ïîêðûòèåì; * ñ ìÿãêèì ïîêðûòèåì | ÃÎÑÒ Ð 54179 | Äò |
| ÃÎÑÒ Ð 54178 | Äì |
| Íèçêîýìèññèîííîå:   * ñ òâåðäûì ïîêðûòèåì; * ñ ìÿãêèì ïîêðûòèåì | ÃÎÑÒ Ð 54177 | Ê |
| ÃÎÑÒ Ð 54176 | È |
| Ï ð è ì å ÷ à í è å — Äîïóñêàåòñÿ èçãîòàâëèâàòü ñòåêëîïàêåòû ñ èñïîëüçîâàíèåì äðóãèõ âèäîâ ñòåêîë, ïðè ýòîì èçãîòîâëåííûå ñòåêëîïàêåòû äîëæíû ñîîòâåòñòâîâàòü òðåáîâàíèÿì íàñòîÿùåãî ñòàíäàðòà. | | |

* 1. Ðåêîìåíäóåìàÿ òîëùèíà ñòåêëîïàêåòîâ — îò 14 äî 60 ìì. Íîìèíàëüíóþ òîëùèíó ñòåêëîïàêåòà óêàçûâàþò â äîãîâîðå íà èçãîòîâëåíèå (ïîñòàâêó). Ïðåäåëüíîå îòêëîíåíèå íîìèíàëüíîé òîëùèíû ñòåêëîïàêåòîâ: îäíîêàìåðíûõ — 1,0 ìì, äâóõêàìåðíûõ — 1,5 ìì.

Ñòåêëîïàêåòû, ïðåäíàçíà÷åííûå äëÿ íàðóæíîãî îñòåêëåíèÿ, èçãîòàâëèâàþò ñ ðàññòîÿíèåì ìåæäó ñòåêëàìè(øèðèíàäèñòàíöèîííîéðàìêè) — îò8äî36ìì,äëÿâíóòðåííåãîîñòåêëåíèÿ — îò6äî36ìì.

Ï ð è ì å ÷ à í è å — Êîíñòðóêöèþ ñòåêëîïàêåòà (ðàçìåðû, òîëùèíó ñòåêëà è øèðèíó äèñòàíöèîííîé ðàìêè) âûáèðàþò ñ ó÷åòîì îòêëîíåíèÿ ñòåêëà îò ïëîñêîñòíîñòè â çàâèñèìîñòè îò ýêñïëóàòàöèîííûõ íàãðóçîê è êëèìàòè÷åñêèõ óñëîâèé ýêñïëóàòàöèè.

Â ñëîæíûõ êîíñòðóêöèÿõ ñòåêëîïàêåòîâ, à òàêæå â ñëó÷àå ïðèìåíåíèÿ ìíîãîñëîéíîãî, îãíåñòîéêîãî, çàêàëåííîãî ñòåêîë äîïóñêàåòñÿ óâåëè÷åíèå ïðåäåëüíûõ îòêëîíåíèé.

* 1. Íîìèíàëüíûå ðàçìåðû ñòåêëîïàêåòîâ óñòàíàâëèâàþò â äîãîâîðå íà èõ èçãîòîâëåíèå

(ïîñòàâêó).

Òðåáîâàíèÿ ê ñòåêëîïàêåòàì, èìåþùèì ðàçìåðû áîëüøå, ÷åì 6000 3210 ìì, à òàêæå òðåáîâàíèÿ ê èõ êîíñòðóêöèè ñîãëàñîâûâàþòñÿ èçãîòîâèòåëåì ñ ïîòðåáèòåëåì.

Íåðåêîìåíäóåòñÿèçãîòîâëåíèåñòåêëîïàêåòîâðàçìåðàìèìåíåå300300ìì,àòàêæåññîîòíîøåíèåì ñòîðîí áîëåå 5:1.

Ñòåêëîïàêåòû ñëîæíîé êîíôèãóðàöèè (íàïðèìåð, êðóãëûå, îâàëüíûå, òðåóãîëüíûå) èçãîòàâëèâàþò ïî ðàáî÷èì ÷åðòåæàì èëè øàáëîíàì, óòâåðæäåííûì â óñòàíîâëåííîì ïîðÿäêå.

* 1. Ïðåäåëüíûå îòêëîíåíèÿ ñòåêëîïàêåòîâ ïî âûñîòå (äëèíå) è øèðèíå äîëæíû ñîîòâåòñòâîâàòü òðåáîâàíèÿì, óêàçàííûì â òàáëèöå 2. Ïðè ýòîì ñìåùåíèå ñòåêîë íà îïîðíîé ñòîðîíå (îïîðíûõ ñòîðîíàõ) îòíîñèòåëüíî äðóã äðóãà íå äîëæíî ïðåâûøàòü 1,0 ìì.

Ñìåùåíèå ñòåêîë â ñòåêëîïàêåòàõ ñëîæíîé êîíôèãóðàöèè óñòàíàâëèâàþò â íîðìàòèâíûõ äîêóìåíòàõ.

Ò à á ë è ö à 2 — Ïðåäåëüíûå îòêëîíåíèÿ ïî âûñîòå (äëèíå) è øèðèíå ñòåêëîïàêåòîâ

Â ìèëëèìåòðàõ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Íîìèíàëüíûé ðàçìåð ïî âûñîòå (äëèíå) èëè øèðèíå | Îäíîêàìåðíûé ñòåêëîïàêåò | Äâóõêàìåðíûé ñòåêëîïàêåò |
| Äî 2000 âêëþ÷. | 2,0 | 3,0 |
| Ñâ. 2000 » 3000 » | 3,0 | 4,0 |
| » 3000 | 4,0 | 5,0 |

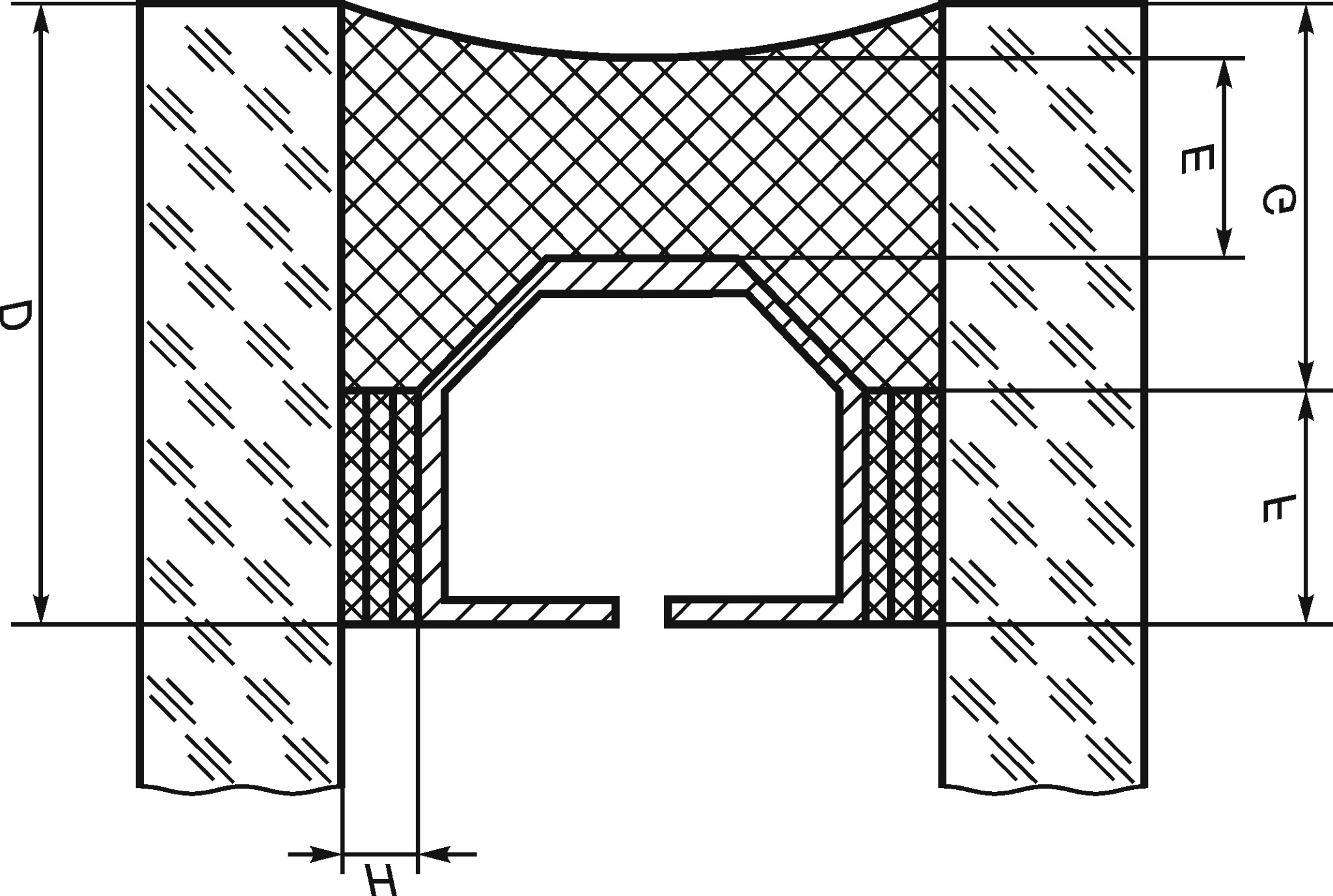
* 1. Äëÿ ñòåêëîïàêåòîâ ïðÿìîóãîëüíîé ôîðìû ðàçíîñòü äëèí äèàãîíàëåé íå äîëæíà ïðåâûøàòü çíà÷åíèé, óêàçàííûõ â òàáëèöå 3.

Ò à á ë è ö à 3 — Ðàçíîñòü äëèí äèàãîíàëåé ñòåêëîïàêåòîâ

Â ìèëëèìåòðàõ

|  |  |
| --- | --- |
| Äëèíà äèàãîíàëåé | Ðàçíîñòü äëèí äèàãîíàëåé, íå áîëåå |
| Äî 1500 âêëþ÷. | 3 |
| Ñâ. 1500 » 2500 » | 4 |
| » 2500 | 5 |

* 1. Îòêëîíåíèåîòïëîñêîñòíîñòèëèñòîâñòåêëà âñòåêëîïàêåòåíåäîëæíîïðåâûøàòü0,001äëèíû ñòîðîíû ñòåêëîïàêåòà, ïàðàëëåëüíî êîòîðîé ïðîèçâîäèòñÿ èçìåðåíèå, ïðè èñïîëüçîâàíèè ëèñòîâîãî ñòåêëà ïî ÃÎÑÒ Ð 54170. Ïðè èñïîëüçîâàíèè äðóãèõ âèäîâ ñòåêîë îòêëîíåíèå îò ïëîñêîñòíîñòè íå äîëæíî ïðåâûøàòü çíà÷åíèé, óñòàíîâëåííûõ â íîðìàòèâíûõ äîêóìåíòàõ (ïðè îòñóòñòâèè â íîðìàòèâíûõ äîêóìåíòàõ òðåáîâàíèé ê ýòîìó ïîêàçàòåëþ çíà÷åíèå îòêëîíåíèé îò ïëîñêîñòíîñòè äîïóñêàåòñÿ ïðèíèìàòü 0,001 äëèíû ñòîðîíû ñòåêëîïàêåòà, ïàðàëëåëüíî êîòîðîé ïðîèçâîäèòñÿ èçìåðåíèå).
  2. Îòêëîíåíèå îò ïðÿìîëèíåéíîñòè êðîìîê ñòåêëîïàêåòà íå äîëæíî ïðåâûøàòü ïðåäåëüíûå îòêëîíåíèÿ ïî âûñîòå è øèðèíå, óêàçàííûå â òàáëèöå 2.
  3. Äëÿ ñòåêëîïàêåòîâ, èìåþùèõ ñëîæíóþ êîíôèãóðàöèþ, îòêëîíåíèÿ ôîðìû äîëæíû íàõîäèòüñÿ â ïðåäåëàõ ïîëåé äîïóñêîâ, êîòîðûå óñòàíàâëèâàþò â ÷åðòåæàõ (øàáëîíàõ) íà èõ èçãîòîâëåíèå.
  4. Ãëóáèíà âíóòðåííåãî (ïåðâè÷íîãî) ãåðìåòèçèðóþùåãî ñëîÿ íà ïðÿìîëèíåéíûõ ó÷àñòêàõ äîëæíà áûòü íå ìåíåå 4 ìì. Ãëóáèíà âòîðè÷íîãî ãåðìåòèçèðóþùåãî ñëîÿ ïî òîðöó ñòåêëîïàêåòà äîëæíà áûòü íå ìåíåå 3 ìì, à îáùàÿ ãëóáèíà ãåðìåòèçèðóþùèõ ñëîåâ — íå ìåíåå 9 ìì. Òîëùèíó ïåðâè÷íîãî ãåðìåòèçèðóþùåãî ñëîÿ óñòàíàâëèâàþò â òåõíîëîãè÷åñêîé äîêóìåíòàöèè â çàâèñèìîñòè îò âèäà ïðèìåíÿåìîãî ãåðìåòèêà. Ãåðìåòèçèðóþùèå ñëîè ñòåêëîïàêåòà ïðèâåäåíû íà ðèñóíêå 2.
  5. Ðåêîìåíäóåìîå ðàññòîÿíèå ìåæäó äåêîðàòèâíîé ðàìêîé è ïîâåðõíîñòüþ ñòåêëà — íå ìåíåå 3 ìì. Âîçìîæíîñòü óñòàíîâêè äåêîðàòèâíûõ ðàìîê íà ìåíüøåì ðàññòîÿíèè îò ñòåêîë äîëæíà áûòü ïîäòâåðæäåíà òåïëîâûì è ïðî÷íîñòíûì ðàñ÷åòàìè â êîíêðåòíûõ óñëîâèÿõ ïðèìåíåíèÿ.



#### *D* — îáùàÿ ãëóáèíà ãåðìåòèçèðóþùèõ ñëîåâ; *F* — ãëóáèíà âíóòðåííåãî (ïåðâè÷íîãî) ãåðìåòèçèðóþùåãî ñëîÿ; *G* — ãëóáèíà âòîðè÷íîãî ãåðìåòèçèðóþùåãî ñëîÿ; *E* — ãëóáèíà íàðóæíîãî ãåðìåòèçèðóþùåãî ñëîÿ; *Í* — òîëùèíà ïåðâè÷íîãî ãåðìåòèçèðóþùåãî ñëîÿ

Ðèñóíîê 2 *—* Ãåðìåòèçèðóþùèå ñëîè ñòåêëîïàêåòà

4.14 Óñëîâíîå îáîçíà÷åíèå ñòåêëîïàêåòà äîëæíî ñîñòîÿòü: èç îáîçíà÷åíèÿ òèïà (ÑÏÎ, ÑÏÄ), õàðàêòåðèñòèêè ïðèìåíÿåìîãî ñòåêëà (âèä ñòåêëà è åãî òîëùèíà), ðàññòîÿíèÿ ìåæäó ñòåêëàìè (øèðèíà äèñòàíöèîííîéðàìêè),âèäàãàçîíàïîëíåíèÿèîáîçíà÷åíèÿíàñòîÿùåãîñòàíäàðòà.Ïðèóêàçàíèèóñëîâíîãî îáîçíà÷åíèÿ ñòåêëîïàêåòà åãî ôîðìóëà ÷èòàåòñÿ îò íàðóæíîãî ñòåêëà ê âíóòðåííåìó.

Ï ð è ì å ð û ó ñ ë î â í û õ î á î ç í à ÷ å í è é:

* îäíîêàìåðíîãî ñòåêëîïàêåòà, ñîñòîÿùåãî èç äâóõ ëèñòîâûõ ñòåêîë òîëùèíîé ïî 4 ìì ìàðêè Ì1, ðàññòîÿíèå ìåæäó ñòåêëàìè (øèðèíà äèñòàíöèîííîé ðàìêè) 16 ìì, çàïîëíåííîãî êðèïòîíîì:

*ÑÏÎ 4Ì1-16Êr-4Ì1 ÃÎÑÒ Ð 54175—2010*

* äâóõêàìåðíîãî ñòåêëîïàêåòà, ñîñòîÿùåãî èç òðåõ ëèñòîâûõ ñòåêîë òîëùèíîé ïî 4 ìì ìàðêè Ì1, ðàññòîÿíèÿ ìåæäó ñòåêëàìè (øèðèíà äèñòàíöèîííûõ ðàìîê) ïî 12 ìì, çàïîëíåííîãî âîçäóõîì:

*ÑÏÄ 4Ì1-12-4Ì1-12-4Ì1 ÃÎÑÒ Ð 54175—2010*

### 5 Òåõíè÷åñêèå òðåáîâàíèÿ

#### 5.1 Õàðàêòåðèñòèêè

5.1.1 Ïî íîðìàì îãðàíè÷åíèÿ ïîðîêîâ âíåøíåãî âèäà êàæäîå ñòåêëî â ñòåêëîïàêåòå äîëæíî ñîîòâåòñòâîâàòü òðåáîâàíèÿì, óêàçàííûì â íîðìàòèâíûõ äîêóìåíòàõ íà ïðèìåíÿåìûå âèäû ñòåêëà.

5.1.2 Ñòåêëîïàêåòû äîëæíû èìåòü ðîâíûå êðîìêè è öåëûå óãëû. Ùåðáëåíèå êðàÿ ñòåêëà â ñòåêëîïàêåòå, ñêîëû, âûñòóïû êðàÿ ñòåêëà, ïîâðåæäåíèå óãëîâ ñòåêëà íå äîïóñêàþòñÿ.

Ïî ñîãëàñîâàíèþ èçãîòîâèòåëÿ ñ ïîòðåáèòåëåì â äîãîâîðå óñòàíàâëèâàþò âèä êðîìêè (íåîáðàáîòàííàÿ èëè îáðàáîòàííàÿ). Ðåêîìåíäóåòñÿ èñïîëüçîâàòü ñòåêëî ñ îáðàáîòàííîé êðîìêîé. Ïðè ïðèìåíåíèè çàêàëåííîãî èëè òåðìîóïðî÷íåííîãî ñòåêëà êðîìêó îáðàáàòûâàþò äî åãî óïðî÷íåíèÿ.

5.1.3 Âíóòðåííèå ïîâåðõíîñòè ñòåêîë â ñòåêëîïàêåòàõ äîëæíû áûòü ÷èñòûìè, íå äîïóñêàþòñÿ çàãðÿçíåíèÿ (ñëåäû ïàëüöåâ ðóê, ãåðìåòèê, íàäïèñè, ïûëü, âîðñèíêè, ìàñëÿíûå ïÿòíà è ò. ä.).

##### 5.1.4 Òðåáîâàíèÿ ê ãåðìåòèçàöèè ñòåêëîïàêåòîâ

5.1.4.1 Ãåðìåòèçèðóþùèå ñëîèâ ñòåêëîïàêåòàõ(â ò.÷.â ìåñòàõóãëîâûõñîåäèíåíèé) äîëæíû áûòü ñïëîøíûìè, áåç ðàçðûâîâ è íàðóøåíèé ãåðìåòèçèðóþùåãî ñëîÿ (íà ãðàíèöå ïåðâîãî è âòîðîãî ñëîåâ ãåðìåòèçàöèè íå äîëæíî áûòü âèäíî äèñòàíöèîííîé ðàìêè). Íå äîïóñêàþòñÿ íàïëûâû ãåðìåòèêà â íàðóæíîì ãåðìåòèçèðóþøåì ñëîå (ïðåâûøàþùèå äîïóñê íà ðàçìåð).

5.1.4.2 Âûñòóïàíèå ïåðâè÷íîãî ãåðìåòèêà (áóòèëà) âíóòðü êàìåðû ñòåêëîïàêåòà ìîæåò áûòü íå áîëåå 2 ìì.

5.1.4.3 Ïðè èçãîòîâëåíèè äâóõêàìåðíûõ ñòåêëîïàêåòîâ äîïóñêàåòñÿ ñìåùåíèå äèñòàíöèîííûõ ðàìîê îòíîñèòåëüíî äðóã äðóãà. Ïðè ýòîì äîïóñê óñòàíàâëèâàåòñÿ â äîãîâîðå ïîñòàâêè è íå äîëæåí áûòü áîëåå 3 ìì äëÿ ñòåêëîïàêåòîâ ïðÿìîóãîëüíîé ôîðìû è íå áîëåå 5 ìì — äëÿ ñòåêëîïàêåòîâ ñëîæíîé ôîðìû.

5.1.5 Ñòåêëîïàêåòû äîëæíû áûòü ãåðìåòè÷íûìè.

##### 5.1.6 Îïòè÷åñêèå èñêàæåíèÿ

5.1.6.1 Îïòè÷åñêèå èñêàæåíèÿ ñòåêëîïàêåòîâ (êðîìå ñòåêëîïàêåòîâ, èçãîòîâëåííûõ ñ ïðèìåíåíèåìóçîð÷àòîãî,àðìèðîâàííîãîèëèìîëëèðîâàííîãîñòåêëà),âèäèìûåâïðîõîäÿùåìñâåòåïðèíàáëþäåíèè ýêðàíà «êèðïè÷íàÿ ñòåíà» ïîä óãëîì ìåíåå èëè ðàâíûì 30°, íå äîïóñêàþòñÿ.

Äîïóñêàåòñÿ ïî ñîãëàñîâàíèþ èçãîòîâèòåëÿ ñ ïîòðåáèòåëåì â äîãîâîðå ïîñòàâêè óñòàíàâëèâàòü òðåáîâàíèÿ ê îïòè÷åñêèì èñêàæåíèÿì ñòåêëîïàêåòîâ (êðîìå ñòåêëîïàêåòîâ, èçãîòîâëåííûõ ñ ïðèìåíåíèåì óçîð÷àòîãî, àðìèðîâàííîãî èëè ìîëëèðîâàííîãî ñòåêëà), âèäèìûì â îòðàæåííîì ñâåòå.

5.1.6.2 Íà ñòåêëîïàêåòàõ äîïóñêàþòñÿ ðàäóæíûå ïîëîñû (ÿâëåíèå èíòåðôåðåíöèè), âèäèìûå ïîä óãëàìè ìåíüøå 60° ê ïëîñêîñòè ñòåêëîïàêåòà.

5.1.7 Òî÷êàðîñûñòåêëîïàêåòîâäîëæíàáûòüíåâûøåìèíóñ45°Ñ.Äëÿñòåêëîïàêåòîâìîðîçîñòîéêîãî èñïîëíåíèÿ òî÷êà ðîñû äîëæíà áûòü íå âûøå ìèíóñ 55 °Ñ.

5.1.8 Ñòåêëîïàêåòû äîëæíû áûòü äîëãîâå÷íûìè (ñòîéêèìè ê äëèòåëüíûì öèêëè÷åñêèì êëèìàòè÷åñêèì âîçäåéñòâèÿì). Äîëãîâå÷íîñòü ñòåêëîïàêåòîâ äîëæíà ñîñòàâëÿòü íå ìåíåå 20 óñëîâíûõ ëåò ýêñïëóàòàöèè.

5.1.9 Îáúåì íà÷àëüíîãî çàïîëíåíèÿ ñòåêëîïàêåòà ãàçîì äîëæåí ñîñòàâëÿòü íå ìåíåå 90 % îáúåìà ìåæñòåêîëüíîãî ïðîñòðàíñòâà ñòåêëîïàêåòà.

5.1.10 Êîíñòðóêöèè ñòåêëîïàêåòîâ äîëæíû âûäåðæèâàòü ýêñïëóàòàöèîííûå è êëèìàòè÷åñêèå íàãðóçêè ñîãëàñíî äåéñòâóþùèì ñòðîèòåëüíûì íîðìàì ñ ó÷åòîì òðåáîâàíèé íàñòîÿùåãî ñòàíäàðòà.

#### 5.2 Òðåáîâàíèÿê ìàòåðèàëàì

5.2.1 Ìàòåðèàëû è êîìïëåêòóþùèå äåòàëè, ïðèìåíÿåìûå äëÿ èçãîòîâëåíèÿ ñòåêëîïàêåòîâ, äîëæíû ñîîòâåòñòâîâàòü òðåáîâàíèÿì íàñòîÿùåãî ñòàíäàðòà è íîðìàòèâíûì äîêóìåíòàì íà èñõîäíûå ìàòåðèàëû è êîìïëåêòóþùèå èçäåëèÿ.

5.2.2 Äëÿ èçãîòîâëåíèÿ äèñòàíöèîííûõ ðàìîê ïðèìåíÿþò ãîòîâûå ïðîôèëè èç àëþìèíèåâûõ, ñòàëüíûõ íåðæàâåþùèõ ñïëàâîâ, ñòåêëîïëàñòèêîâûå èëè ìåòàëëîïëàñòèêîâûå ïðîôèëè. Ðåêîìåíäóåòñÿ èçãîòàâëèâàòü äèñòàíöèîííûå ðàìêè ìåòîäîì ãíóòüÿ, ñîáðàííûå íà ëèíåéíûõ ñîåäèíèòåëÿõ (äëÿ îáåñïå÷åíèÿ ëó÷øåé ãåðìåòè÷íîñòè ñòåêëîïàêåòà), à òàêæå ïðèìåíÿòü ðàìêè ñ òåðìîðàçðûâîì.

Âñëó÷àåèçãîòîâëåíèÿäèñòàíöèîííîéðàìêèìåòîäîìñáîðêèèçïðÿìîëèíåéíûõýëåìåíòîâèóãîëêîâ âñå ñòûêè ìåæäó ýëåìåíòàìè ðàìêè äîëæíû áûòü òùàòåëüíî çàïîëíåíû íåòâåðäåþùèì ãåðìåòèêîì (áóòèëîì).

Äîïóñêàåòñÿ èçãîòàâëèâàòü äèñòàíöèîííûå ðàìêè èç äðóãèõ ìàòåðèàëîâ ïðè óñëîâèè îáåñïå÷åíèÿ âûïîëíåíèÿ òðåáîâàíèé ê ñòåêëîïàêåòàì è ïðîâåðêè âîçìîæíîñòè òðàíñïîðòèðîâàíèÿ, õðàíåíèÿ è ýêñïëóàòàöèè ñòåêëîïàêåòîâ ñ ýòèìè ðàìêàìè â óñëîâèÿõ è êîíñòðóêöèÿõ, ïðåäóñìîòðåííûõ íàñòîÿùèì ñòàíäàðòîì.

Äèñòàíöèîííûå ðàìêè äîëæíû èìåòü ïåðôîðèðîâàííûå îòâåðñòèÿ ñî ñòîðîíû ìåæñòåêîëüíîãî ïðîñòðàíñòâà. Ðàçìåð îòâåðñòèé äîëæåí áûòü ìåíüøå äèàìåòðà ãðàíóë âëàãîïîãëîòèòåëÿ.

Äîïóñêè íà ãåîìåòðè÷åñêèå ðàçìåðû è îòêëîíåíèÿ îò ôîðìû äèñòàíöèîííûõ ðàìîê äîëæíû îáåñïå÷èâàòü âûïîëíåíèå òðåáîâàíèé ê ðàçìåðàì, ôîðìå è ãåðìåòè÷íîñòè ñòåêëîïàêåòîâ.

Ïðèìåðû êîíñòðóêöèé äèñòàíöèîííûõ ðàìîê ïîêàçàíû íà ðèñóíêå 3.

Ï ð è ì å ÷ à í è å — Âàðèàíò à), ðåêîìåíäóåìûé: äèñòàíöèîííàÿ ðàìêà èçãîòîâëåíà ìåòîäîì ãíóòüÿ è çàìêíóòà íà îäíîì ñîåäèíèòåëå (èëè íåñêîëüêèõ ñîåäèíèòåëÿõ); âàðèàíò á), äîïóñêàåìûé: äèñòàíöèîííàÿ ðàìêà èç ïðÿìîëèíåéíûõ äåòàëåé ñîáðàíà íà ÷åòûðåõ ñîåäèíèòåëüíûõ óãîëêàõ.

Ðèñóíîê 3 — Ïðèìåðû êîíñòðóêöèé äèñòàíöèîííûõ ðàìîê (áåç ãåðìåòèêîâ)

5.2.3 Ïðè èçãîòîâëåíèè ñòåêëîïàêåòîâ â êà÷åñòâå âëàãîïîãëîòèòåëÿ ïðèìåíÿþò ñèíòåòè÷åñêèé ãðàíóëèðîâàííûé öåîëèò áåç ñâÿçóþùèõ âåùåñòâ (ìîëåêóëÿðíîå ñèòî), êîòîðûì çàïîëíÿþò ïîëîñòè äèñòàíöèîííûõ ðàìîê. Ðàçìåðû ãðàíóë âëàãîïîãëîòèòåëÿ äîëæíû áûòü áîëüøå, ÷åì äåãèäðàöèîííûå îòâåðñòèÿâäèñòàíöèîííîéðàìêå.Ïðèçàïîëíåíèèñòåêëîïàêåòàèíåðòíûìèãàçàìèðàçìåðûïîðâîâëàãîïîãëîòèòåëå äîëæíû áûòü ìåíåå 0,3 ìêì.

Ýôôåêòèâíîñòü âëàãîïîãëîòèòåëÿ, îïðåäåëåííàÿ ïî ìåòîäó ïîâûøåíèÿ òåìïåðàòóðû, äîëæíà áûòü íå ìåíåå 35 °Ñ. Â ñïîðíûõ âîïðîñàõ ïðîèçâîäÿò èñïûòàíèÿ ïî îïðåäåëåíèþ âëàãîåìêîñòè âëàãîïîãëîòèòåëÿ ïî ìåòîäèêàì, óòâåðæäåííûì â óñòàíîâëåííîì ïîðÿäêå.

Îáúåìçàïîëíåíèÿäèñòàíöèîííûõðàìîêâëàãîïîãëîòèòåëåìèïîðÿäîêåãîêîíòðîëÿóñòàíàâëèâàþòâ òåõíîëîãè÷åñêîé äîêóìåíòàöèè â çàâèñèìîñòè îòðàçìåðîâ ñòåêëîïàêåòîâ è èñïîëüçóåìûõãåðìåòèêîâ, íî íå ìåíåå 50 % îáúåìà äèñòàíöèîííûõ ðàìîê.

Ïðè ïðèìåíåíèè â ñòåêëîïàêåòàõ òåðìîïëàñòè÷íûõ ðàìîê è äèñòàíöèîííûõ ëåíò ñ âíåäðåííûì â ìàññó âëàãîïîãëîòèòåëåì ýôôåêòèâíîñòü âëàãîïîãëîòèòåëÿ íå êîíòðîëèðóþò.

5.2.4 Äëÿ ïåðâè÷íîãî ãåðìåòèçèðóþùåãî ñëîÿ ïðèìåíÿþò ïîëèèçîáóòèëåíîâûå ãåðìåòèêè (áóòèëû). Äëÿ âòîðè÷íîãî ãåðìåòèçèðóþùåãî ñëîÿ ïðèìåíÿþò ïîëèñóëüôèäíûå (òèîêîëîâûå), ïîëèóðåòàíîâûå èëè ñèëèêîíîâûå ãåðìåòèêè.

Ïðèìåíÿåìûå ãåðìåòèêè äîëæíû ñîîòâåòñòâîâàòü òðåáîâàíèÿì ÃÎÑÒ Ð 54173 è èìåòü àäãåçèîííóþ ñïîñîáíîñòü è ïðî÷íîñòü, îáåñïå÷èâàþùèå òðåáóåìûå õàðàêòåðèñòèêè ñòåêëîïàêåòîâ â ðàáî÷åì äèàïàçîíå òåìïåðàòóð. Ïðèìåíÿåìûå ãåðìåòèêè äîëæíû áûòü ñîâìåñòèìû ìåæäó ñîáîé è ñ ãåðìåòèêàìè,ïðèìåíÿåìûìèïðèóñòàíîâêåñòåêëîïàêåòîâ â ñòðîèòåëüíûåêîíñòðóêöèè.Íå äîïóñêàåòñÿâçàèìíîå ïðîíèêíîâåíèå ãåðìåòèêîâ è õèìè÷åñêèå ðåàêöèè ìåæäó íèìè.

Äëÿ èçãîòîâëåíèÿ ñòåêëîïàêåòîâ äîëæíû ïðèìåíÿòüñÿ ãåðìåòèêè, îòâå÷àþùèå ãèãèåíè÷åñêèì òðåáîâàíèÿì, óñòàíîâëåííûì â ñàíèòàðíûõ íîðìàõ è ïðàâèëàõ, óòâåðæäåííûõ Ìèíçäðàâîì Ðîññèè.

5.2.5 Äëÿ èçãîòîâëåíèÿ ñòåêëîïàêåòîâ ïðèìåíÿþò ñòåêëà òîëùèíîé íå ìåíåå 3 ìì.

5.2.6 Ïðè ïðèìåíåíèè ñòåêëà ñ ìÿãêèì ïîêðûòèåì (íå ñòîéêèì ê âíåøíèì âîçäåéñòâèÿì) êðîìêà ïî âñåìó ïåðèìåòðó ñòåêëà äîëæíà áûòü î÷èùåíà îò ïîêðûòèÿ íà 8—10 ìì (íà øèðèíó ãåðìåòèçèðóþùåãî ñëîÿ).

Äîïóñêàåòñÿíåñíèìàòüïîêðûòèåïîêðîìêåñòåêëà,åñëèýòîóêàçûâàåòñÿïðîèçâîäèòåëåìñòåêëà.

5.2.7 Â ñëó÷àÿõ, êîãäà â ñòåêëîïàêåòàõ äëÿ íàðóæíîãî îñòåêëåíèÿ ïðèìåíÿþò íåóïðî÷íåííîå ñòåêëî (â òîì ÷èñëå ìíîãîñëîéíîå), åãî êîýôôèöèåíò ïîãëîùåíèÿ ñâåòà äîëæåí áûòü íå áîëåå 25 %. Äîïóñêàåòñÿ âìåñòî êîýôôèöèåíòà ïîãëîùåíèÿ ñâåòà èñïîëüçîâàòü ïðè ïðîåêòèðîâàíèè ñòåêëîïàêåòîâ êîýôôèöèåíò ïîãëîùåíèÿ ñîëíå÷íîé ýíåðãèè ñòåêëîì. Äëÿ íåóïðî÷íåííîãî ñòåêëà (â òîì ÷èñëå ìíîãîñëîéíîãî) îí äîëæåí áûòü íå áîëåå 50 %.

Ñòåêëî ñ áîëåå âûñîêèì êîýôôèöèåíòîì ïîãëîùåíèÿ ñâåòà (èëè ñîëíå÷íîé ýíåðãèè) äîëæíî áûòü óïðî÷íåííûì.

5.2.8 Ïðèìåíÿåìûå äëÿ èçãîòîâëåíèÿ ñòåêëîïàêåòîâ ìàòåðèàëû äîëæíû áûòü ïðîâåðåíû íà ñîâìåñòèìîñòü è ìîðîçîñòîéêîñòü â ïðîöåññå ïðîâåäåíèÿ èñïûòàíèÿ ñòåêëîïàêåòîâ íà äîëãîâå÷íîñòü.

#### 5.3 Ìàðêèðîâêà, óïàêîâêà

5.3.1 Íà êàæäûé ñòåêëîïàêåò (íà äèñòàíöèîííóþ ðàìêó èëè íà ñòåêëî â ëåâîì íèæíåì óãëó) íàíîñÿò ÷åòêóþ, íåñìûâàåìóþ ìàðêèðîâêó, ÷èòàåìóþ èç ïîìåùåíèÿ è ñîäåðæàùóþ: - íàèìåíîâàíèå è/èëè òîâàðíûé çíàê ïðåäïðèÿòèÿ-èçãîòîâèòåëÿ;

* ôîðìóëó ñòåêëîïàêåòà;
* ìåñÿö è äâå ïîñëåäíèå öèôðû ãîäà èçãîòîâëåíèÿ.

Âñëó÷àåïðèìåíåíèÿâñòåêëîïàêåòåìíîãîñëîéíîãîèëèçàêàëåííîãîñòåêëàìàðêèðîâêàíàñòåêëîïàêåòå äîëæíà áûòü ðàñïîëîæåíà òàê, ÷òîáû áûëà âèäíà ìàðêèðîâêà ìíîãîñëîéíîãî èëè çàêàëåííîãî ñòåêëà.

Â ìàðêèðîâêå äîïóñêàåòñÿ óêàçûâàòü äîïîëíèòåëüíóþ èíôîðìàöèþ ïî ñîãëàñîâàíèþ èçãîòîâèòåëÿ ñ ïîòðåáèòåëåì.

5.3.2 Íà êàæäûé êîíòåéíåð èëè ÿùèê íàêëåèâàþò ÿðëûê, â êîòîðîì óêàçûâàþò:

* íàèìåíîâàíèå è/èëè òîâàðíûé çíàê ïðåäïðèÿòèÿ-èçãîòîâèòåëÿ;
* óñëîâíîå îáîçíà÷åíèå ñòåêëîïàêåòîâ;
* êîëè÷åñòâî ñòåêëîïàêåòîâ â øò. (ì2); - ñâåäåíèÿ î ñåðòèôèêàöèè; - äàòó óïàêîâêè.

Äîïóñêàåòñÿ, ïî ñîãëàñîâàíèþ èçãîòîâèòåëÿ ñ ïîòðåáèòåëåì, â ÿðëûêå óêàçûâàòü òîðãîâóþ ìàðêó, à òàêæå ïðèâîäèòü äîïîëíèòåëüíóþ èíôîðìàöèþ.

5.3.3 Ìàðêèðîâêà íà ÿùèêàõ äîëæíà ñîäåðæàòü ìàíèïóëÿöèîííûå çíàêè, îçíà÷àþùèå: «Õðóïêîå. Îñòîðîæíî», «Âåðõ», «Áåðå÷ü îò âëàãè» ïî ÃÎÑÒ 14192.

5.3.4 Ñòåêëîïàêåòû óïàêîâûâàþò â ÿùèêè ïî íîðìàòèâíûì äîêóìåíòàì, ðàçìåùàþò â ñïåöèàëèçèðîâàííûõêîíòåéíåðàõ,ïèðàìèäàõèëèñïåöèàëüíîéòàðåïîíîðìàòèâíûìäîêóìåíòàì,îáåñïå÷èâàþùèõ ñîõðàííîñòü ñòåêëîïàêåòîâ.

Ïî ñîãëàñîâàíèþ èçãîòîâèòåëÿ ñ ïîòðåáèòåëåì äîïóñêàþòñÿ äðóãèå ñïîñîáû óïàêîâêè, îáåñïå÷èâàþùèå ñîõðàííîñòü ñòåêëîïàêåòîâ.

Ïðîñòðàíñòâî ìåæäó ñòåêëîïàêåòàìè è ñòåíêàìè êîíòåéíåðà èëè ÿùèêà äîëæíî áûòü çàïîëíåíî óïëîòíÿþùèì ìàòåðèàëîì ïî íîðìàòèâíûì äîêóìåíòàì.

5.3.5 Ïðè óïàêîâêå ñòåêëîïàêåòû äîëæíû áûòü ðàçäåëåíû ïðîáêîâûìè èëè ýëàñòè÷íûìè ïîëèìåðíûìè ïðîêëàäêàìè ïî íîðìàòèâíûì äîêóìåíòàì ïî óãëàì ñòåêëîïàêåòà. Òîëùèíó ïðîêëàäîê âûáèðàþò èñõîäÿ èç ðàçìåðîâ ñòåêëîïàêåòà è âîçìîæíûõ ïåðåïàäîâ òåìïåðàòóðû è äàâëåíèÿ îêðóæàþùåãî âîçäóõà â ïðîöåññå òðàíñïîðòèðîâàíèÿ è õðàíåíèÿ ñòåêëîïàêåòîâ.

#### 5.4 Òðåáîâàíèÿ áåçîïàñíîñòè

5.4.1 Òðåáîâàíèÿ áåçîïàñíîñòè ïðè ïðîèçâîäñòâå ñòåêëîïàêåòîâ óñòàíàâëèâàþò â ñîîòâåòñòâèè ñ ãèãèåíè÷åñêèìèòðåáîâàíèÿìè,ïðàâèëàìèïîýëåêòðîáåçîïàñíîñòè,ïðàâèëàìèïðîòèâîïîæàðíîéáåçîïàñíîñòèâñîîòâåòñòâèèñïðèìåíÿåìûìòåõíîëîãè÷åñêèìîáîðóäîâàíèåìèòåõíîëîãèåéïðîèçâîäñòâà.

5.4.2 Ïîæàðíàÿ áåçîïàñíîñòü ïðîèçâîäñòâà ñòåêëîïàêåòîâ äîëæíà îáåñïå÷èâàòüñÿ ñèñòåìàìè ïðåäîòâðàùåíèÿ ïîæàðà, ïðîòèâîïîæàðíîé çàùèòû, îðãàíèçàöèîííî-òåõíè÷åñêèìè ìåðîïðèÿòèÿìè ïî ÃÎÑÒ12.1.004.Íåäîïóñêàåòñÿâïîìåùåíèÿõ,ãäåèçãîòàâëèâàþòèõðàíÿòñòåêëîïàêåòû,èñïîëüçîâàíèå îòêðûòîãî îãíÿ.

5.4.3 Ëèöà, çàíÿòûå íà ïðîèçâîäñòâå ñòåêëîïàêåòîâ, äîëæíû áûòü îáåñïå÷åíû ñïåöîäåæäîé â ñîîòâåòñòâèè ñ íîðìàòèâíûìè äîêóìåíòàìè. Â ïîìåùåíèÿõ, ãäå ïðîèçâîäÿòñÿ ñòåêëîïàêåòû, äîëæíû áûòüâîäàèàïòå÷êàñìåäèêàìåíòàìèäëÿîêàçàíèÿïåðâîéìåäèöèíñêîéïîìîùèïðèïîðåçàõèóøèáàõ.

5.4.4 Âñå ëèöà, çàíÿòûå íà ïðîèçâîäñòâå ñòåêëîïàêåòîâ, ïðè ïðèåìå íà ðàáîòó è ïåðèîäè÷åñêè äîëæíû ïðîõîäèòü ìåäèöèíñêèé îñìîòð, èíñòðóêòàæ ïî òåõíèêå áåçîïàñíîñòè è îáó÷åíèå ñîãëàñíî ÃÎÑÒ 12.0.004.

5.4.5 Ïðè ïîãðóçî÷íî-ðàçãðóçî÷íûõ ðàáîòàõ äîëæíû ñîáëþäàòüñÿ ïðàâèëà áåçîïàñíîñòè ïî ÃÎÑÒ 12.3.009. Çàïðåùàåòñÿ ïåðåìåùàòü ñòåêëà è ñòåêëîïàêåòû íàä ëþäüìè.

5.4.6 Ïðè ïðîèçâîäñòâå ñòåêëîïàêåòîâ âñå îïåðàöèè,ñâÿçàííûå ñ âîçìîæíîñòüþ ïîïàäàíèÿâðåäíûõ âåùåñòâ â îðãàíèçì ÷åëîâåêà, ñëåäóåò âûïîëíÿòü â ñîîòâåòñòâèè ñ èíñòðóêöèåé ïî îáåñïå÷åíèþ áåçîïàñíîñòè ðàáîò, óòâåðæäåííîé â óñòàíîâëåííîì ïîðÿäêå. Ïðè ýòîì äîëæíû ñîáëþäàòüñÿ òðåáîâàíèÿ ñàíèòàðíûõ ïðàâèë îðãàíèçàöèè òåõíîëîãè÷åñêèõ ïðîöåññîâ, ãèãèåíè÷åñêèõ òðåáîâàíèé ê ïðîèçâîäñòâåííîìó îáîðóäîâàíèþ.

#### 5.5 Òðåáîâàíèÿîõðàíû îêðóæàþùåé ñðåäû

5.5.1 Ïðè èçãîòîâëåíèè ñòåêëîïàêåòîâ äîëæíî áûòü îáåñïå÷åíî ñîáëþäåíèå ïðèðîäîîõðàííûõ íîðì è òðåáîâàíèé.

5.5.2 Ñòåêëîïàêåòû ïðè ýêñïëóàòàöèè è õðàíåíèè íå äîëæíû îêàçûâàòü âðåäíîãî âëèÿíèÿ íà îðãàíèçì ÷åëîâåêà, áåçîïàñíîñòü ïîäòâåðæäàåòñÿ ãèãèåíè÷åñêèìè òðåáîâàíèÿìè, óñòàíîâëåííûìè â ñàíèòàðíûõ íîðìàõ è ïðàâèëàõ, óòâåðæäåííûõ Ìèíçäðàâîì Ðîññèè íà ïðèìåíÿåìûå ãåðìåòèêè.

5.5.3 Ïðè èçãîòîâëåíèè ñòåêëîïàêåòîâ â âîçäóõ ðàáî÷åé çîíû ìîæåò âûäåëÿòüñÿ ïûëü íåîðãàíè÷åñêàÿ ñ ñîäåðæàíèåì äèîêñèäà êðåìíèÿ ñâûøå 70 %, ÏÄÊð.ç =1 ìã/ì3, êëàññ îïàñíîñòè 3.

5.5.4 ÏÄÊ ïî áóòèëó äîëæíà ñîîòâåòñòâîâàòü òðåáîâàíèÿì ñàíèòàðíûõ íîðì è ïðàâèë, óòâåðæäåííûõ â óñòàíîâëåííîì ïîðÿäêå.

5.5.5 Îïðåäåëåíèå ñîäåðæàíèÿ ÏÄÊ â âîçäóõå ðàáî÷åé çîíû ïðîâîäÿò ïî ìåòîäèêàì, ñàíèòàðíûì íîðìàì è ïðàâèëàì, óòâåðæäåííûì â óñòàíîâëåííîì ïîðÿäêå.

5.5.6 Ïðè óòèëèçàöèè ñòåêëîïàêåòîâ îíè äîëæíû áûòü ðàçîáðàíû íà êîìïëåêòóþùèå èçäåëèÿ. Óòèëèçàöèè ïîäëåæèò êàæäûé âèä êîìïëåêòóþùèõ èçäåëèé îòäåëüíî.

5.5.7 Ðàçáîðêà äîëæíà âûïîëíÿòüñÿ ïî òåõíîëîãè÷åñêîé äîêóìåíòàöèè, â êîòîðîé äîëæíû áûòü óñòàíîâëåíû òðåáîâàíèÿ ê ïðàâèëàì âûïîëíåíèÿ ðàáîò, â òîì ÷èñëå òðåáîâàíèÿ ïî òåõíèêå áåçîïàñíîñòè.

5.5.8 Óòèëèçàöèÿ îòõîäîâ ñòåêëà, íå ïîäëåæàùèõ ïðîìûøëåííîé ïåðåðàáîòêå, ïðîèçâîäèòñÿ íà ñïåöèàëèçèðîâàííûõ ïîëèãîíàõ.

5.5.9 Óòèëèçàöèÿ äîëæíà âûïîëíÿòüñÿ ÷åðåç ñïåöèàëèçèðîâàííûå ïðåäïðèÿòèÿ â ñîîòâåòñòâèè ñ çàêîíîäàòåëüñòâîì Ðîññèéñêîé Ôåäåðàöèè.

### 6 Ïðàâèëà ïðèåìêè

6.1 Ñòåêëîïàêåòû äîëæíû áûòü ïðèíÿòû ñëóæáîé òåõíè÷åñêîãî êîíòðîëÿ íà ñîîòâåòñòâèå òðåáîâàíèÿì íàñòîÿùåãî ñòàíäàðòà.

Ïðèåìêó ñòåêëîïàêåòîâ ïðîèçâîäÿò ïàðòèÿìè. Ïàðòèåé ñ÷èòàþò êîëè÷åñòâî ñòåêëîïàêåòîâ îäíîãî óñëîâíîãî îáîçíà÷åíèÿ è îôîðìëåííûõ îäíèì äîêóìåíòîì î êà÷åñòâå. Äîïóñêàåòñÿ óñòàíàâëèâàòü îáúåì ïàðòèèâ òåõíè÷åñêîéäîêóìåíòàöèèèçãîòîâèòåëÿ(íî íå áîëåå ÷åì îáúåì âûïóñêà èçäåëèéâ ñìåíó) è â äîãîâîðå íà ïîñòàâêó (íî íå áîëåå 500 øò.).

6.2 Ñòåêëîïàêåòû ïîäâåðãàþò ïðèåìî-ñäàòî÷íûì è ïåðèîäè÷åñêèì èñïûòàíèÿì â ñîîòâåòñòâèè ñ òàáëèöåé 4.

Ò à á ë è ö à 4 — Ïðèåìî-ñäàòî÷íûå è ïåðèîäè÷åñêèå èñïûòàíèÿ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Íàèìåíîâàíèå ïîêàçàòåëÿ | Òåõíè÷åñêèå òðåáîâàíèÿ | Âèä èñïûòàíèé | | Ïåðèîäè÷íîñòü | Ìåòîäû èñïûòàíèÿ |
| ïðèåìîñäàòî÷íûå | ïåðèîäè÷åñêèå |
| Îòêëîíåíèÿ ãåîìåòðè÷åñêèõ ðàçìåðîâ | 4.5; 4.7 | + | – | Êàæäàÿ ïàðòèÿ | 7.2; 7.3 |
| Ðàçíîñòü äëèí äèàãîíàëåé | 4.8 | + | – | Êàæäàÿ ïàðòèÿ | 7.14 |
| Îòêëîíåíèÿ îò ôîðìû | 4.9; 4.10; 4.11 | + | – | Êàæäàÿ ïàðòèÿ | 7.4; 7.5 |
| Âíåøíèé âèä | 5.1.1—5.1.3 | + | – | Êàæäàÿ ïàðòèÿ | 7.6 |

*Îêîí÷àíèåòàáëèöû4*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Íàèìåíîâàíèå ïîêàçàòåëÿ | Òåõíè÷åñêèå òðåáîâàíèÿ | Âèä èñïûòàíèé | | Ïåðèîäè÷íîñòü | Ìåòîäû èñïûòàíèÿ |
| ïðèåìîñäàòî÷íûå | ïåðèîäè÷åñêèå |
| Ãëóáèíà (â ò. ÷. îáùàÿ) ãåðìåòèçèðóþùèõ ñëîåâ | 4.12 | + | – | Êàæäàÿ ïàðòèÿ | 7.8 |
| Òðåáîâàíèÿ ê ãåðìåòèçàöèè | 5.1.4 | + | – | Êàæäàÿ ïàðòèÿ | 7.6 |
| Îïòè÷åñêèå èñêàæåíèÿ | 5.1.6 | + | – | Êàæäàÿ ïàðòèÿ | 7.7 |
| Ìàðêèðîâêà | 5.3.1 | + | – | Êàæäûé ñòåêëîïàêåò | 7.15 |
| Ãåðìåòè÷íîñòü | 5.1.5 | + | + | 1 ðàç â ãîä | \* |
| Òî÷êà ðîñû | 5.1.7 | – | + | 1 ðàç â ìåñÿö | 7.10 |
| Äîëãîâå÷íîñòü | 5.1.8 | – | + | 1 ðàç â òðè ãîäà | 7.11 |
| Îáúåì çàïîëíåíèÿ ìåæñòåêîëüíîãî ïðîñòðàíñòâà ãàçîì | 5.1.9 | – | + | 1 ðàç â òðè ìåñÿöà | 7.12 |
| \* Ãåðìåòè÷íîñòü ïðè ïðîâåäåíèè ïðèåìî-ñäàòî÷íûõ èñïûòàíèé îïðåäåëÿþò ìåòîäîì, èçëîæåííûì â ïðèëîæåíèè À (À.1 — À.5), ïðè ïðîâåäåíèè ïåðèîäè÷åñêèõ èñïûòàíèé îïðåäåëÿþò ìåòîäîì, èçëîæåííûì â 7.9 èëè â À.6 ïðèëîæåíèÿ À. | | | | | |

#### 6.3 Ïðèåìî-ñäàòî÷íûå èñïûòàíèÿ

6.3.1 Ïðè ïðîâåäåíèè ïðèåìî-ñäàòî÷íûõ èñïûòàíèé ïî 4.5, 4.7—4 .12, 5.1.1—5.1.4 îáúåì âûáîðêè ïðèíèìàþò ïî òàáëèöå 5.

Ò à á ë è ö à 5 — Îáúåì âûáîðêè ñòåêëîïàêåòîâ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Îáúåì ïàðòèè, øò. | Äî 15 | 16—25 | 26—90 | 91—150 | 151—500 |
| Îáúåì âûáîðêè, øò. | 3 | 4 | 5 | 8 | 13 |
| Ïðèåìî÷íîå ÷èñëî, øò. | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |

6.3.2 Ïàðòèþ ñòåêëîïàêåòîâ ñ÷èòàþò ïðèíÿòîé, åñëè ÷èñëî äåôåêòíûõ ñòåêëîïàêåòîâ ìåíüøå èëè ðàâíîïðèåìî÷íîìó÷èñëó,èáðàêóþò,åñëè÷èñëîäåôåêòíûõñòåêëîïàêåòîâáîëüøåïðèåìî÷íîãî÷èñëà.

6.3.3 Äëÿ ïðîâåðêè ãåðìåòè÷íîñòè (ñì. 5.1.5) è îïòè÷åñêèõ èñêàæåíèé (ñì. 5.1.6) îòáèðàþò íå ìåíåå òðåõ ñòåêëîïàêåòîâ, ïðèíÿòûõ ïî 6.3.1.

Ïàðòèþ ñ÷èòàþò ïðèíÿòîé, åñëè êàæäûé ñòåêëîïàêåò ñîîòâåòñòâóåò òðåáîâàíèÿì 5.1.5, 5.1.6. Ïðè íåñîîòâåòñòâèè õîòÿ áû îäíîãî ñòåêëîïàêåòà òðåáîâàíèÿì 5.1.5, 5.1.6 ïðîâîäÿò ïîâòîðíóþ ïðîâåðêó ïî ñîîòâåòñòâóþùåìó ïîêàçàòåëþ íà óäâîåííîì ÷èñëå ñòåêëîïàêåòîâ, îòîáðàííûõ îò äàííîé ïàðòèè. Ïðè ïîëó÷åíèèíåóäîâëåòâîðèòåëüíûõðåçóëüòàòîâïîâòîðíîéïðîâåðêèõîòÿáûíàîäíîìñòåêëîïàêåòåïàðòèþ íå ïðèíèìàþò.

Ï ð è ì å ÷ à í è å — Ãåðìåòè÷íîñòü ñòåêëîïàêåòîâ êîíòðîëèðóþò ïîñëå ïðîâåðêè ñòåêëîïàêåòîâ ïî ïîêàçàòåëþ «îïòè÷åñêèå èñêàæåíèÿ».

#### 6.4 Ïåðèîäè÷åñêèå èñïûòàíèÿ

6.4.1 Äëÿ ïðîâåäåíèÿ ïåðèîäè÷åñêèõ èñïûòàíèé ïî ïîêàçàòåëÿì: òî÷êà ðîñû (ñì. 5.1.7), îáúåì çàïîëíåíèÿìåæñòåêîëüíîãîïðîñòðàíñòâàãàçîì(ñì.5.1.9)îòáèðàþòíåìåíååòðåõîáðàçöîâäëÿêàæäîãî âèäà èñïûòàíèé èç ÷èñëà ïðèíÿòûõ ïî 6.3.1. Èñïûòàíèÿ ïðîâîäÿò ñ ïåðèîäè÷íîñòüþ, óêàçàííîé â òàáëèöå 4.

6.4.2 Äëÿ ïðîâåäåíèÿ ïåðèîäè÷åñêèõ èñïûòàíèé íà äîëãîâå÷íîñòü (5.1.8) ÷èñëî îáðàçöîâ äëÿ èñïûòàíèé óñòàíàâëèâàþò ñîãëàñíî ÃÎÑÒ Ð 54172.

6.4.3 Ïðè íåñîîòâåòñòâèè â âûáîðêå õîòÿ áû îäíîãî îáðàçöà òðåáîâàíèÿì íàñòîÿùåãî ñòàíäàðòà ïîëþáîìóèçïîêàçàòåëåé6.4.1,6.4.2îòãðóçêóïðîäóêöèèçàïðåùàþòäîóñòðàíåíèÿòåõíîëîãè÷åñêèõèëè êîíñòðóêòèâíûõ íåäîðàáîòîê, êîòîðûå äîëæíû áûòü ïîäòâåðæäåíû ïîëîæèòåëüíûì ðåçóëüòàòîì èñïûòàíèé íå ìåíåå ÷åì äâóõ ïàðòèé ñòåêëîïàêåòîâ ïî ñîîòâåòñòâóþùåìó ïîêàçàòåëþ.

6.5 Ïðè ïîñòàíîâêå ñòåêëîïàêåòîâ íà ïðîèçâîäñòâî ïðîâîäÿò êâàëèôèêàöèîííûå èñïûòàíèÿ ñòåêëîïàêåòîâ ïî âñåì òðåáîâàíèÿì íàñòîÿùåãî ñòàíäàðòà. Â îáîñíîâàííûõ ñëó÷àÿõ äîïóñêàåòñÿ ñîâìåùàòü ïðîâåäåíèå êâàëèôèêàöèîííûõ è ñåðòèôèêàöèîííûõ èñïûòàíèé ñòåêëîïàêåòîâ.

6.6 Ïîðÿäîê ïðîâåäåíèÿ ïðîèçâîäñòâåííîãî è îïåðàöèîííîãî êîíòðîëÿ êà÷åñòâà ñòåêëîïàêåòîâ, à òàêæå âõîäíîãî êîíòðîëÿ ïðèìåíÿåìûõ ïðè èõ èçãîòîâëåíèè ìàòåðèàëîâ äîëæíû ñîîòâåòñòâîâàòü ÃÎÑÒ Ð 54174 è òåõíîëîãè÷åñêîé äîêóìåíòàöèè.

6.7 Ïðè ïðîâåäåíèè êîíòðîëÿ âëàãîïîãëîòèòåëÿ åãî ýôôåêòèâíîñòü êîíòðîëèðóþò íå ðåæå ÷åì îäèíðàçâñìåíóèïðèíà÷àëåèñïîëüçîâàíèÿêàæäîéíîâîéïàðòèèâëàãîïîãëîòèòåëÿ,èñïîëüçóÿìåòîäû èñïûòàíèé ïî 7.13.

6.8 Âõîäíîéêîíòðîëüãåðìåòèêîâïðîâîäÿòïðèïîëó÷åíèèêàæäîéíîâîéïàðòèèìàòåðèàëàâñîîòâåòñòâèè ñ ÃÎÑÒ Ð 54173.

6.9 Ïîòðåáèòåëü èìååò ïðàâî ïðîâîäèòü ïðîâåðêó êà÷åñòâà ñòåêëîïàêåòîâ ïî òðåáîâàíèÿì, óêàçàííûì â íàñòîÿùåì ñòàíäàðòå, ñîáëþäàÿ ïðè ýòîì ïðàâèëà ïðèåìêè è ìåòîäû èñïûòàíèé íàñòîÿùåãî ñòàíäàðòà.

6.10 Êàæäóþ ïàðòèþ ñòåêëîïàêåòîâ ñîïðîâîæäàþò äîêóìåíòîì î êà÷åñòâå, â êîòîðîì óêàçûâàþò:

* íàèìåíîâàíèå è/èëè òîâàðíûé çíàê ïðåäïðèÿòèÿ-èçãîòîâèòåëÿ;
* óñëîâíîå îáîçíà÷åíèå ñòåêëîïàêåòîâ;
* ÷èñëî ÿùèêîâ, êîíòåéíåðîâ èëè äðóãîé âèä óïàêîâêè â ïàðòèè;
* êîëè÷åñòâî ñòåêëîïàêåòîâ, øò. (ì2);
* íîìåð è äàòó âûäà÷è äîêóìåíòà;
* ñâåäåíèÿ î ñåðòèôèêàöèè; - îòìåòêó î ïðèåìêå ïðîäóêöèè.

Äîïóñêàåòñÿ ïî ñîãëàñîâàíèþ èçãîòîâèòåëÿ ñ ïîòðåáèòåëåì óêàçûâàòü îñíîâíûå òåõíè÷åñêèå õàðàêòåðèñòèêè ñòåêëîïàêåòîâ.

### 7 Ìåòîäû êîíòðîëÿ

#### 7.1 Óñëîâèÿ ïðîâåäåíèÿ èñïûòàíèé

Èñïûòàíèÿñòåêëîïàêåòîâ(êðîìåäîëãîâå÷íîñòè)ïðîâîäÿòïðèòåìïåðàòóðåîêðóæàþùåãîâîçäóõà (204)°Ñ,ïåðåäèñïûòàíèÿìèñòåêëîïàêåòûâûäåðæèâàþòâïîìåùåíèèäëÿïðîâåäåíèÿèñïûòàíèéïðè äàííîé òåìïåðàòóðå íå ìåíåå ÷åòûðåõ ÷àñîâ, åñëè íåò äðóãèõ óêàçàíèé èçãîòîâèòåëÿ.

Íàèìåíüøåå âðåìÿ ìåæäó ïðîâåäåíèåì èñïûòàíèé è èçãîòîâëåíèåì ñòåêëîïàêåòà óñòàíàâëèâàþò â òåõíîëîãè÷åñêîé äîêóìåíòàöèè â çàâèñèìîñòè îò ïðèìåíÿåìûõ ìàòåðèàëîâ.

#### 7.2 Îïðåäåëåíèå âûñîòû (äëèíû) è øèðèíû

##### 7.2.1 Ñóùíîñòü ìåòîäà

Ìåòîäîñíîâàí íà èçìåðåíèèëèíåéíûõðàçìåðîâ èâû÷èñëåíèèâåëè÷èíû îòêëîíåíèéîòçàäàííûõ çíà÷åíèé.

**7.2.2 Îòáîð îáðàçöîâ**

Èñïûòàíèÿ ïðîâîäÿò íà ãîòîâûõ ñòåêëîïàêåòàõ, îòîáðàííûõ â ñîîòâåòñòâèè ñ 6.3.1.

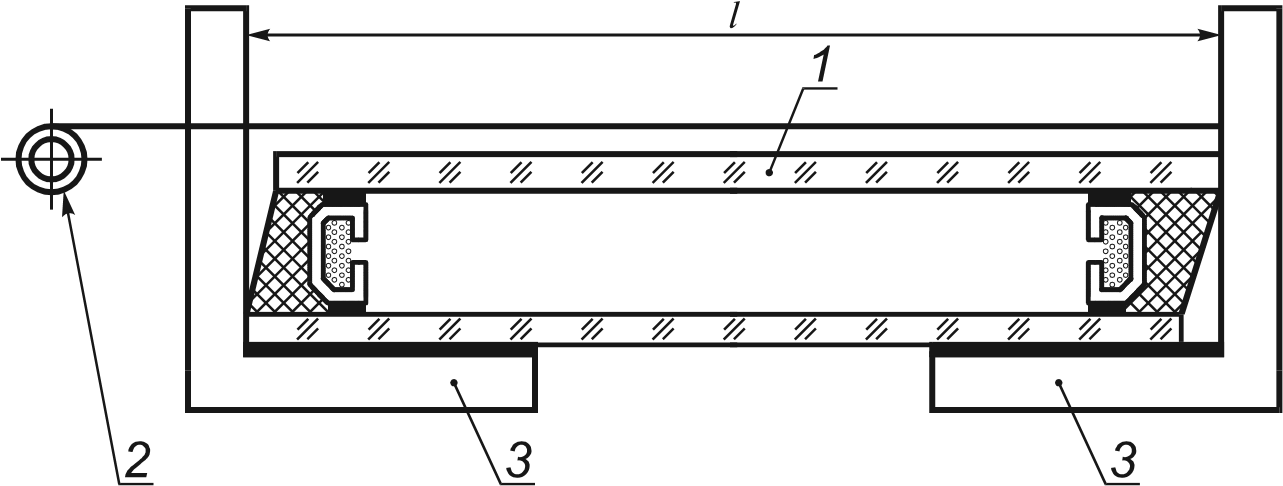
##### 7.2.3 Ñðåäñòâà êîíòðîëÿ(èçìåðåíèé)

Ðóëåòêà ïî ÃÎÑÒ 7502 èëè äðóãèå ñðåäñòâà èçìåðåíèé ñ öåíîé äåëåíèÿ íå áîëåå 1 ìì.

Íå ìåíåå äâóõ ìåòàëëè÷åñêèõ óãîëüíèêîâ ïî ÃÎÑÒ 3749.

##### 7.2.4 Ïðîâåäåíèå èñïûòàíèÿ

Âûñîòó(äëèíó),øèðèíóñòåêëîïàêåòîâèçìåðÿþòðóëåòêîéñïðèìåíåíèåììåòàëëè÷åñêèõóãîëüíèêîâ â ñîîòâåòñòâèè ñ ðèñóíêîì 4.



###### *1* — ñòåêëîïàêåò; *2* — ðóëåòêà; *3* — óãîëüíèê; *l* — êîíòðîëèðóåìûé ðàçìåð

Ðèñóíîê 4 — Èçìåðåíèå âûñîòû (äëèíû), øèðèíû ñòåêëîïàêåòà

Äëÿ îïðåäåëåíèÿ âûñîòû (äëèíû) è øèðèíû ïðîâîäÿò äâà èçìåðåíèÿ ïàðàëëåëüíî êðîìêàì ñòåêëîïàêåòà íà ðàññòîÿíèè îêîëî 50 ìì îò êðîìîê è îäíî — ïîñåðåäèíå ñòåêëîïàêåòà.

##### 7.2.5 Îáðàáîòêà ðåçóëüòàòîâ

7.2.5.1 Ðåçóëüòàò êàæäîãî èçìåðåíèÿ äîëæåí íàõîäèòüñÿ â ïðåäåëàõ äîïóñêàåìûõ îòêëîíåíèé. Ïîãðåøíîñòü èçìåðåíèÿ 1 ìì.

7.2.5.2 Îòêëîíåíèåðàçìåðîâïîâûñîòå(äëèíå)èøèðèíåîïðåäåëÿþòêàêðàçíîñòüìåæäóêàæäûì çíà÷åíèåìâûñîòû(äëèíû)èøèðèíû,èçìåðåííûìïî7.2.4,èíîìèíàëüíûìçíà÷åíèåìâûñîòû(äëèíû)è øèðèíû ñòåêëîïàêåòà. **7.2.6 Îöåíêà ðåçóëüòàòîâ**

Ñòåêëîïàêåò ñ÷èòàþò âûäåðæàâøèì èñïûòàíèå, åñëè îòêëîíåíèå ðàçìåðîâ ïî âûñîòå (äëèíå) è øèðèíå ñîîòâåòñòâóåò 4.7.

Ïîðÿäîê è ìåòîäèêó êîíòðîëÿ ðàçìåðîâ ñòåêëîïàêåòîâ ñ ïðèìåíåíèåì ìîëëèðîâàííîãî ñòåêëà, ñòåêëà ñëîæíîé êîíôèãóðàöèè, à òàêæå äëÿ ñòðóêòóðíîãî îñòåêëåíèÿ óñòàíàâëèâàþò â òåõíè÷åñêîé äîêóìåíòàöèè.

#### 7.3 Îïðåäåëåíèå òîëùèíû

##### 7.3.1 Ñóùíîñòü ìåòîäà

Ìåòîäîñíîâàí íà èçìåðåíèèëèíåéíûõðàçìåðîâ èâû÷èñëåíèèâåëè÷èíû îòêëîíåíèéîòçàäàííûõ çíà÷åíèé.

**7.3.2 Îòáîð îáðàçöîâ**

Èñïûòàíèÿ ïðîâîäÿò íà ãîòîâûõ ñòåêëîïàêåòàõ, îòîáðàííûõ â ñîîòâåòñòâèè ñ 6.3.1.

##### 7.3.3 Ñðåäñòâà êîíòðîëÿ(èçìåðåíèé)

Ìèêðîìåòð ïî ÃÎÑÒ 6507 ñ öåíîé äåëåíèÿ íå áîëåå 0,01 ìì. Øòàíãåíöèðêóëü ïî ÃÎÑÒ 166 ñ öåíîé äåëåíèÿ íå áîëåå 0,1 ìì.

Äîïóñêàåòñÿ èçìåðÿòü òîëùèíó ñòåêëîïàêåòà ñ ïîìîùüþ êàëèáðîâ è äðóãèìè ñðåäñòâàìè èçìåðåíèé, ïðîøåäøèìè ìåòðîëîãè÷åñêóþ ïîâåðêó è èìåþùèìè ïîãðåøíîñòü èçìåðåíèÿ íå áîëåå 0,1 ìì.

##### 7.3.4 Ïðîâåäåíèå èñïûòàíèÿ

Òîëùèíó ñòåêëîïàêåòà èçìåðÿþò â ÷åòûðåõ òî÷êàõ, ðàñïîëîæåííûõ â ñåðåäèíå êàæäîé ñòîðîíû ñòåêëîïàêåòà íà ðàññòîÿíèè îò êðàÿ íå ìåíåå åãî òîëùèíû.

##### 7.3.5 Îáðàáîòêà ðåçóëüòàòîâ

7.3.5.1 Òîëùèíó ñòåêëîïàêåòà îïðåäåëÿþò êàê ñðåäíåàðèôìåòè÷åñêîå çíà÷åíèå ðåçóëüòàòîâ èçìåðåíèé, îêðóãëåííîå äî 0,1 ìì. Ðåçóëüòàò êàæäîãî èçìåðåíèÿ äîëæåí íàõîäèòüñÿ â ïðåäåëàõ äîïóñêàåìûõ îòêëîíåíèé.

7.3.5.2 Îòêëîíåíèå ïî òîëùèíå îïðåäåëÿþò êàê àáñîëþòíîå çíà÷åíèå ðàçíîñòè ìåæäó èçìåðåííûì çíà÷åíèåì òîëùèíû è íîìèíàëüíîé òîëùèíîé ñòåêëîïàêåòà.

##### 7.3.6 Îöåíêà ðåçóëüòàòîâ

Ñòåêëîïàêåò ñ÷èòàþò âûäåðæàâøèì èñïûòàíèå, åñëè îòêëîíåíèå ïî òîëùèíå ñîîòâåòñòâóåò òðåáîâàíèÿì 4.5 è ðåçóëüòàò êàæäîãî èçìåðåíèÿ íàõîäèòñÿ â ïðåäåëàõ äîïóñêàåìûõ îòêëîíåíèé.

#### 7.4 Îïðåäåëåíèå îòêëîíåíèÿ îòïëîñêîñòíîñòè

##### 7.4.1 Ñóùíîñòü ìåòîäà

Ìåòîä îñíîâàí íà ñðàâíåíèè ìàêñèìàëüíîãî îòêëîíåíèÿ ïîâåðõíîñòè ñòåêëîïàêåòà îò ïðèëåãàþùåé ïîâåðõíîñòè ñ äîïóñòèìûì îòêëîíåíèåì îò ïëîñêîñòíîñòè.

**7.4.2 Îòáîð îáðàçöîâ**

Èñïûòàíèÿ ïðîâîäÿò íà ãîòîâûõ ñòåêëîïàêåòàõ, îòîáðàííûõ â ñîîòâåòñòâèè ñ 6.3.1.

##### 7.4.3 Ñðåäñòâà êîíòðîëÿ(èçìåðåíèé)

Ëèíåéêà ïî ÃÎÑÒ 427 èëè ñòðîèòåëüíûé óðîâåíü ïî ÃÎÑÒ 9416 äëèíîé íå ìåíåå 300 ìì.

Íàáîð ùóïîâ êëàññà òî÷íîñòè íå íèæå 2 ïî íîðìàòèâíûì äîêóìåíòàì.

##### 7.4.4 Ïðîâåäåíèå èñïûòàíèÿ

Ïåðåä ïðîâåäåíèåì èñïûòàíèé ñòåêëîïàêåò äîëæåí áûòü âûäåðæàí â ïîìåùåíèè äëÿ èñïûòàíèé íå ìåíåå 12 ÷. Ïðè ïðîâåäåíèè èñïûòàíèé ñòåêëîïàêåò íå äîëæåí áûòü çàêðåïëåí â ñòðîèòåëüíîé êîíñòðóêöèè.

Ñòåêëîïàêåò óñòàíàâëèâàþò âåðòèêàëüíî (óãîë îòêëîíåíèÿ îò âåðòèêàëè íå äîëæåí ïðåâûøàòü 15°). Ëèíåéêó èëè ñòðîèòåëüíûé óðîâåíü ïðèêëàäûâàþò ðåáðîì ê ïîâåðõíîñòè ñòåêëîïàêåòà ïàðàëëåëüíî îäíîé èç åãî ñòîðîí òàêèì îáðàçîì, ÷òîáû ñåðåäèíà ëèíåéêè èëè óðîâíÿ ñîâïàäàëà ñ öåíòðîì ñòåêëîïàêåòà.

Ðàññòîÿíèå (çàçîð) ìåæäó ïîâåðõíîñòüþ ñòåêëîïàêåòà è ëèíåéêîé èëè óðîâíåì êîíòðîëèðóþò ùóïîì.

Òîëùèíà ùóïà äîëæíà áûòü ðàâíà:

0,001\*äëèíû ñòîðîíû ñòåêëîïàêåòà, âäîëü êîòîðîé ïðîèçâîäèòñÿ èçìåðåíèå, åñëè äëèíà ëèíåéêè èëè óðîâíÿ áîëüøå âûñîòû (øèðèíû) ñòåêëîïàêåòà;

0,001\*äëèíûëèíåéêèèëèóðîâíÿ,åñëèèõäëèíàìåíüøåèëèðàâíàâûñîòå(øèðèíå)ñòåêëîïàêåòà.

**7.4.5 Îöåíêà ðåçóëüòàòîâ**

Ñòåêëîïàêåò ñ÷èòàþò âûäåðæàâøèì èñïûòàíèå, åñëè ùóï íå âõîäèò â çàçîð.

#### 7.5 Îïðåäåëåíèå îòêëîíåíèÿ îòïðÿìîëèíåéíîñòè êðîìîê ñòîðîí ñòåêëîïàêåòà

##### 7.5.1 Ñóùíîñòü ìåòîäà

Ìåòîäîñíîâàííàîïðåäåëåíèèìàêñèìàëüíîéâåëè÷èíûîòêëîíåíèÿêðîìêèñòîðîíûñòåêëîïàêåòà îò ïðèëåãàþùåé ïðÿìîé è ñðàâíåíèÿ åå ñ äîïóñòèìûì îòêëîíåíèåì îò ïðÿìîëèíåéíîñòè.

**7.5.2 Îòáîð îáðàçöîâ**

Èñïûòàíèÿ ïðîâîäÿò íà ãîòîâûõ ñòåêëîïàêåòàõ, îòîáðàííûõ â ñîîòâåòñòâèè ñ 6.3.1.

##### 7.5.3 Ñðåäñòâà êîíòðîëÿ(èçìåðåíèé)

Ëèíåéêà ïî ÃÎÑÒ 427 èëè ñòðîèòåëüíûé óðîâåíü ïî ÃÎÑÒ 9416 äëèíîé íå ìåíåå 300 ìì.

Íàáîð ùóïîâ êëàññà òî÷íîñòè íå íèæå 2 ïî íîðìàòèâíûì äîêóìåíòàì.

##### 7.5.4 Ïðîâåäåíèå èñïûòàíèÿ

Ê êàæäîé êðîìêå ïðèìåðíî ïîñåðåäèíå ñòåêëîïàêåòà ïîî÷åðåäíî ïðèêëàäûâàþò ðåáðîì ëèíåéêó èëè ñòðîèòåëüíûé óðîâåíü è ùóïîì, òîëùèíà êîòîðîãî ðàâíà ìàêñèìàëüíîìó äîïóñêàåìîìó çíà÷åíèþ îòêëîíåíèÿ îò ïðÿìîëèíåéíîñòè, êîíòðîëèðóþò ðàññòîÿíèå (çàçîð) ìåæäó êðîìêîé ñòåêëîïàêåòà è ëèíåéêîé èëè óðîâíåì.

**7.5.5 Îöåíêà ðåçóëüòàòîâ**

Ñòåêëîïàêåò ñ÷èòàþò âûäåðæàâøèì èñïûòàíèå, åñëè ùóï íå âõîäèò â çàçîð.

#### 7.6 Îïðåäåëåíèå ïîðîêîâ âíåøíåãî âèäà

Ïîðîêè âíåøíåãî âèäà ñòåêëà â ñòåêëîïàêåòàõ îïðåäåëÿþò ïî íîðìàòèâíûì äîêóìåíòàì íà ñîîòâåòñòâóþùèé âèä ñòåêëà.

×èñòîòó ïîâåðõíîñòåé ñòåêîë â ñòåêëîïàêåòàõ, ùåðáëåíèå êðàÿ ñòåêëà, ñêîëû, âûñòóïû êðàÿ ñòåêëà, ïîâðåæäåíèÿ óãëîâ, íåïðåðûâíîñòü ãåðìåòèçèðóþùèõ ñëîåâ êîíòðîëèðóþò âèçóàëüíî ïðè îñâåùåííîñòè îò 300 äî 600 ëê íà ðàññòîÿíèè îò 0,6 äî 1,0 ì.

#### 7.7 Îïðåäåëåíèå îïòè÷åñêèõ èñêàæåíèé

7.7.1 Îïòè÷åñêèå èñêàæåíèÿ ñòåêëîïàêåòîâ, âèäèìûå â ïðîõîäÿùåì ñâåòå, êîíòðîëèðóþò â ñîîòâåòñòâèè ñ ÃÎÑÒ Ð 54170 ñ èñïîëüçîâàíèåì ýêðàíà «êèðïè÷íàÿ ñòåíà».

\* Åñëè îòêëîíåíèå îò ïëîñêîñòíîñòè 0,1 %. Â ñëó÷àå, åñëè îòêëîíåíèå îò ïëîñêîñòíîñòè çàäàíî äðóãîé âåëè÷èíîé, òî òîëùèíà ùóïà áåðåòñÿ â çàâèñèìîñòè îò ýòîé âåëè÷èíû.

Äîïóñêàåòñÿïðèèçãîòîâëåíèèñòåêëîïàêåòîâáîëüøèõðàçìåðîâêîíòðîëèðîâàòüîïòè÷åñêèåèñêàæåíèÿ íà ñòåêëîïàêåòàõ ðàçìåðîì 400 400 ìì, èçãîòîâëåííûõ âìåñòå ñ îñíîâíîé ïàðòèåé.

##### 7.7.2 Îöåíêà ðåçóëüòàòà

Ñòåêëîïàêåòû ñ÷èòàþò âûäåðæàâøèìè èñïûòàíèå, åñëè èçìåðåííûå çíà÷åíèÿ îïòè÷åñêèõ èñêàæåíèé ñîîòâåòñòâóþò 5.1.6.

7.7.3 Îïòè÷åñêèå èñêàæåíèÿ ñòåêëîïàêåòîâ, âèäèìûå â îòðàæåííîì ñâåòå, êîíòðîëèðóþò ïî ÃÎÑÒ Ð 54170.

#### 7.8 Îïðåäåëåíèå ãëóáèíû ãåðìåòèçèðóþùèõ ñëîåâ

**7.8.1 Ñóùíîñòü ìåòîäà**

Ìåòîä îñíîâàí íà èçìåðåíèè ãëóáèíû ãåðìåòèçèðóþùèõ ñëîåâ ñòåêëîïàêåòà.

**7.8.2 Îòáîð îáðàçöîâ**

Èñïûòàíèÿ ïðîâîäÿò íà ãîòîâûõ ñòåêëîïàêåòàõ, îòîáðàííûõ â ñîîòâåòñòâèè ñ 6.3.1.

##### 7.8.3 Ñðåäñòâà êîíòðîëÿ(èçìåðåíèé)

Øòàíãåíöèðêóëü ïî ÃÎÑÒ 166, ñ öåíîé äåëåíèÿ íå áîëåå 0,1 ìì.

Ëèíåéêà ïî ÃÎÑÒ 427 èëè äðóãèå ñðåäñòâà èçìåðåíèé ñ öåíîé äåëåíèÿ íå áîëåå 1 ìì.

##### 7.8.4 Ïðîâåäåíèå èñïûòàíèÿ

Îáùóþ ãëóáèíó ãåðìåòèçèðóþùèõ ñëîåâ ñòåêëîïàêåòà èçìåðÿþò â íåñêîëüêèõ ìåñòàõ ïî ïåðèìåòðó ñòåêëîïàêåòà. Ãëóáèíó ïåðâè÷íîãî è âòîðè÷íîãî ãåðìåòèçèðóþùèõ ñëîåâ ñòåêëîïàêåòà èçìåðÿþò ïîñëå óäàëåíèÿ ñòåêëà. Äëÿ äâóõêàìåðíûõ ñòåêëîïàêåòîâ èçìåðåíèÿ ïðîâîäÿò äëÿ êàæäîé êàìåðû îòäåëüíî.

Íåïðåðûâíîñòü ãåðìåòèçèðóþùèõ ñëîåâ ïðîâåðÿþò âèçóàëüíî ïðè îñâåùåííîñòè îò 300 äî 600 ëê íà ðàññòîÿíèè îò 0,6 äî 1,0 ì.

##### 7.8.5 Îöåíêà ðåçóëüòàòà

Îáùóþ ãëóáèíó, ãëóáèíó ïåðâè÷íîãî è âòîðè÷íîãî ãåðìåòèçèðóþùèõ ñëîåâ ñòåêëîïàêåòà îïðåäåëÿþò êàê ñðåäíåàðèôìåòè÷åñêîå çíà÷åíèå ðåçóëüòàòîâ èçìåðåíèé, îêðóãëåííîå äî 1 ìì. Ïðè ýòîì ðåçóëüòàòêàæäîãîèçìåðåíèÿíåäîëæåíâûõîäèòüçàïðåäåëûñîîòâåòñòâóþùåãîòðåáóåìîãîçíà÷åíèÿ.

Ñòåêëîïàêåò ñ÷èòàþò âûäåðæàâøèì èñïûòàíèå, åñëè èçìåðåííàÿ ãëóáèíà ãåðìåòèçèðóþùèõ ñëîåâ ñîîòâåòñòâóåò òðåáîâàíèÿì 4.12.

#### 7.9 Îïðåäåëåíèå ãåðìåòè÷íîñòè ñòåêëîïàêåòîâ

##### 7.9.1 Ñóùíîñòü ìåòîäà

Ìåòîä îñíîâàí íà îïðåäåëåíèè èçìåíåíèÿ âåëè÷èíû ïðîãèáà íàãðóæàåìîãî ñòåêëà ñòåêëîïàêåòà ïðè èçìåíåíèè äàâëåíèÿ â åãî âíóòðåííåé ïîëîñòè â ñëó÷àå íåãåðìåòè÷íîñòè ñòåêëîïàêåòà.

##### 7.9.2 Îòáîð îáðàçöîâ

Èñïûòàíèÿ ïðîâîäÿò íà îáðàçöàõ ñòåêëîïàêåòîâ ðàçìåðîì íå ìåíåå 350 350 ìì.

Äîïóñêàåòñÿ ïðîâîäèòü èñïûòàíèÿ íà ãîòîâûõ ñòåêëîïàêåòàõ.

7.9.3 Èñïûòàòåëüíîå îáîðóäîâàíèå è ñðåäñòâà èçìåðåíèé:

- ñòåíä äëÿ ïðîâåðêè ãåðìåòè÷íîñòè, ñõåìà ñòåíäà ïîêàçàíà íà ðèñóíêå 5; - òåðìîìåòð ñòåêëÿííûé æèäêîñòíûé ïî ÃÎÑÒ 28498; - èíäèêàòîð ÷àñîâîãî òèïà ïî ÃÎÑÒ 577.

##### 7.9.4 Ïðîâåäåíèå èñïûòàíèÿ

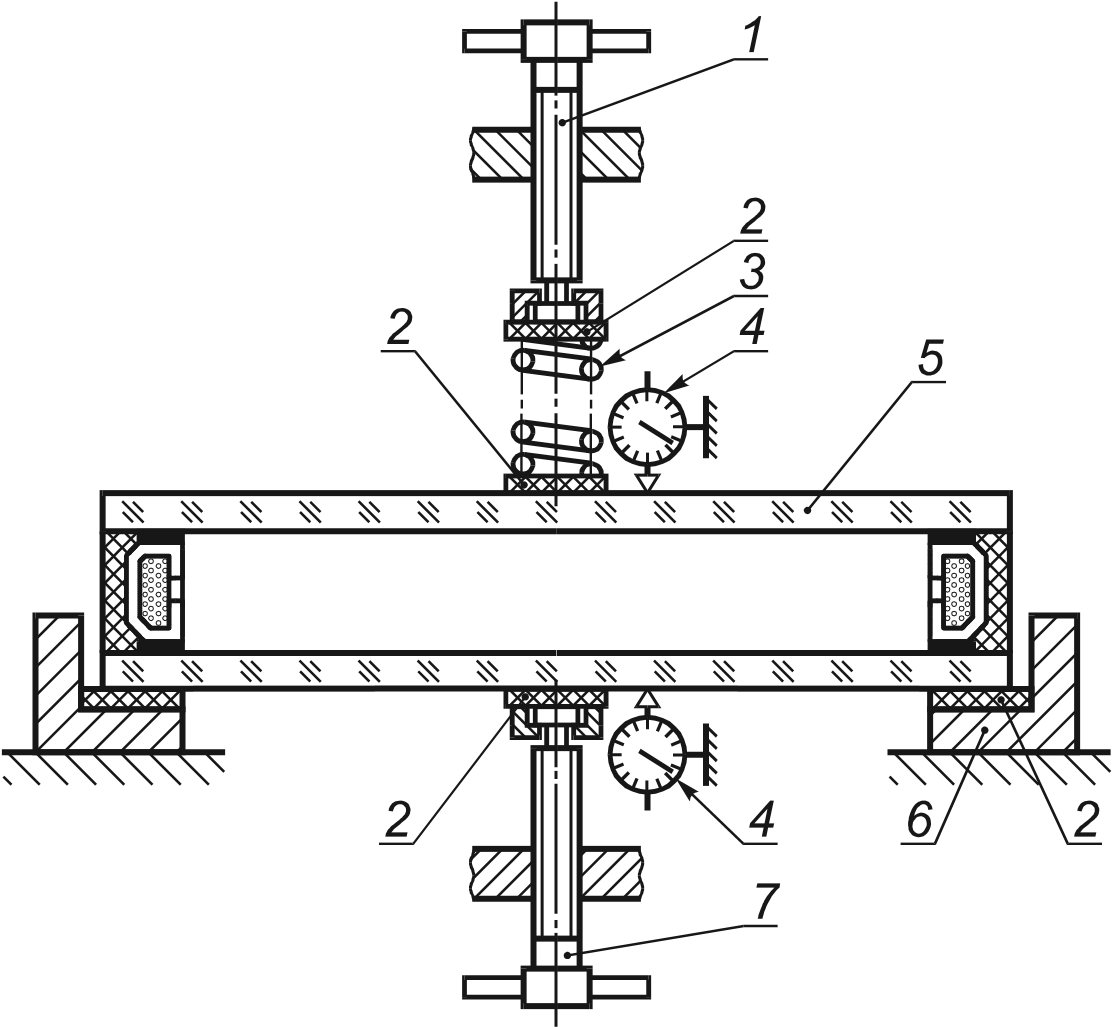
Ãåðìåòè÷íîñòü ñòåêëîïàêåòîâ êîíòðîëèðóþò íå ðàíåå ÷åì ÷åðåç ñóòêè ïîñëå èõ èçãîòîâëåíèÿ. Ïåðåä èñïûòàíèåì ñòåêëîïàêåòû âûäåðæèâàþò â ïîìåùåíèè äëÿ èñïûòàíèÿ íå ìåíåå 24 ÷. Âî âðåìÿ ïðîâåäåíèÿ èñïûòàíèÿ äîïóñêàåòñÿ èçìåíåíèå òåìïåðàòóðû â ïîìåùåíèè íå áîëåå ÷åì íà 1 °Ñ.

Ñòåêëîïàêåò ïîìåùàþò íà îïîðû *6* òàê, ÷òîáû åãî ãåîìåòðè÷åñêèé öåíòð (òî÷êà ïåðåñå÷åíèÿ äèàãîíàëåé) ñîâïàäàë ñ îñÿìè íàãðóçî÷íûõ âèíòîâ *1* è *7*. Ìåæäó ïðóæèíîé *3* è ñòåêëîïàêåòîì *5*, à òàêæå ìåæäó íàãðóçî÷íûì âèíòîì *7* è ñòåêëîïàêåòîì *5* ïîìåùàþò ïðîêëàäêè *2* (èç îðãàíè÷åñêîãî ñòåêëà, òåêñòîëèòà è äð.)äèàìåòðîì(505)ììèòîëùèíîé2—3ìì.Âðàùåíèåìøêàëûâåðõíåãîèíäèêàòîðà*4*ñòðåëêóóñòàíàâëèâàþò íà íóëåâîå äåëåíèå. Ïðè ïîìîùè íàãðóçî÷íîãî âèíòà *1* è ïðóæèíû *3* íàãðóæàþò âåðõíåå ñòåêëî òàê,÷òîáû ðàçìåð åãî ïðîãèáà *L*,îïðåäåëåííûéïî èíäèêàòîðó*4*,ñîîòâåòñòâîâàëçíà÷åíèþ *L* = 0,002*à*, ãäå *à* — äëèíà ìåíüøåé ñòîðîíû ñòåêëîïàêåòà â ìèëëèìåòðàõ.

Âðàùåíèåì øêàëû íèæíåãî èíäèêàòîðà *4* ñòðåëêó óñòàíàâëèâàþò íà íóëåâîå äåëåíèå.

Íàãðóçî÷íûì âèíòîì *7* íàãðóæàþò íèæíåå ñòåêëî òàê, ÷òîáû ðàçìåð åãî ïðîãèáà ñîîòâåòñòâîâàë ðàçìåðó ïðîãèáà âåðõíåãî ñòåêëà.

Ñòåêëîïàêåò âûäåðæèâàþò 3—4 ìèí äëÿ ñòàáèëèçàöèè ïîêàçàíèé âåðõíåãî èíäèêàòîðà. Âíîâü óñòàíàâëèâàþò ïîêàçàíèÿ øêàë âåðõíåãî è íèæíåãî èíäèêàòîðîâ íà íóëåâîå äåëåíèå.



*1* — âåðõíèé íàãðóçî÷íûé âèíò; *2* — ïðîêëàäêà; *3* — ïðóæèíà; *4* — èíäèêàòîð ÷àñîâîãî òèïà; *5* — ñòåêëîïàêåò; *6* — ðàçäâèæíûå îïîðû; *7* — íèæíèé íàãðóçî÷íûé âèíò

Ðèñóíîê 5 — Ñõåìà ñòåíäà äëÿ ïðîâåðêè ãåðìåòè÷íîñòè

Ñòåêëîïàêåò âûäåðæèâàþò ïîä íàãðóçêîé (15 1) ìèí è îïðåäåëÿþò ïîêàçàíèÿ âåðõíåãî èíäèêàòîðà.

Åñëè ñòåêëîïàêåò ãåðìåòè÷åí, ïîêàçàíèå âåðõíåãî èíäèêàòîðà äîëæíî áûòü íå áîëåå 0,02 ìì.

Ïðè èñïûòàíèè äâóõêàìåðíîãî ñòåêëîïàêåòà îïðåäåëåíèå ãåðìåòè÷íîñòè êàæäîé êàìåðû ïðîâîäÿò îòäåëüíî. Ïðè ýòîì äëÿ èñïûòàíèÿ âòîðîé êàìåðû ñòåêëîïàêåò ïåðåâîðà÷èâàþò íà îïîðàõ *6* íà 180° âîêðóã ïðîäîëüíîé îñè.

##### 7.9.5 Îöåíêà ðåçóëüòàòà

Îáðàçöû ñ÷èòàþò âûäåðæàâøèìè èñïûòàíèå, åñëè ó âñåõ îáðàçöîâ ïîêàçàíèÿ âåðõíåãî èíäèêàòîðà íå ïðåâûøàþò 0,02 ìì.

7.9.6 Äîïóñêàåòñÿ ïðîâîäèòü èñïûòàíèÿ íà ãåðìåòè÷íîñòü â ñîîòâåòñòâèè ñ ïðèëîæåíèåì À (À.6).

#### 7.10 Îïðåäåëåíèå òî÷êè ðîñû

##### 7.10.1 Ñóùíîñòü ìåòîäà

Ìåòîä îñíîâàí íà îõëàæäåíèè ó÷àñòêà ñòåêëà ñòåêëîïàêåòà è ïîñëåäóþùåé ïðîâåðêå ïîÿâëåíèÿ êîíäåíñàòà (èíåÿ) íà âíóòðåííåé ïîâåðõíîñòè ñòåêëà íà ýòîì ó÷àñòêå.

##### 7.10.2 Îòáîð îáðàçöîâ

Èñïûòàíèÿ ïðîâîäÿò íà îáðàçöàõ ñòåêëîïàêåòîâ ðàçìåðîì íå ìåíåå 500 500 ìì.

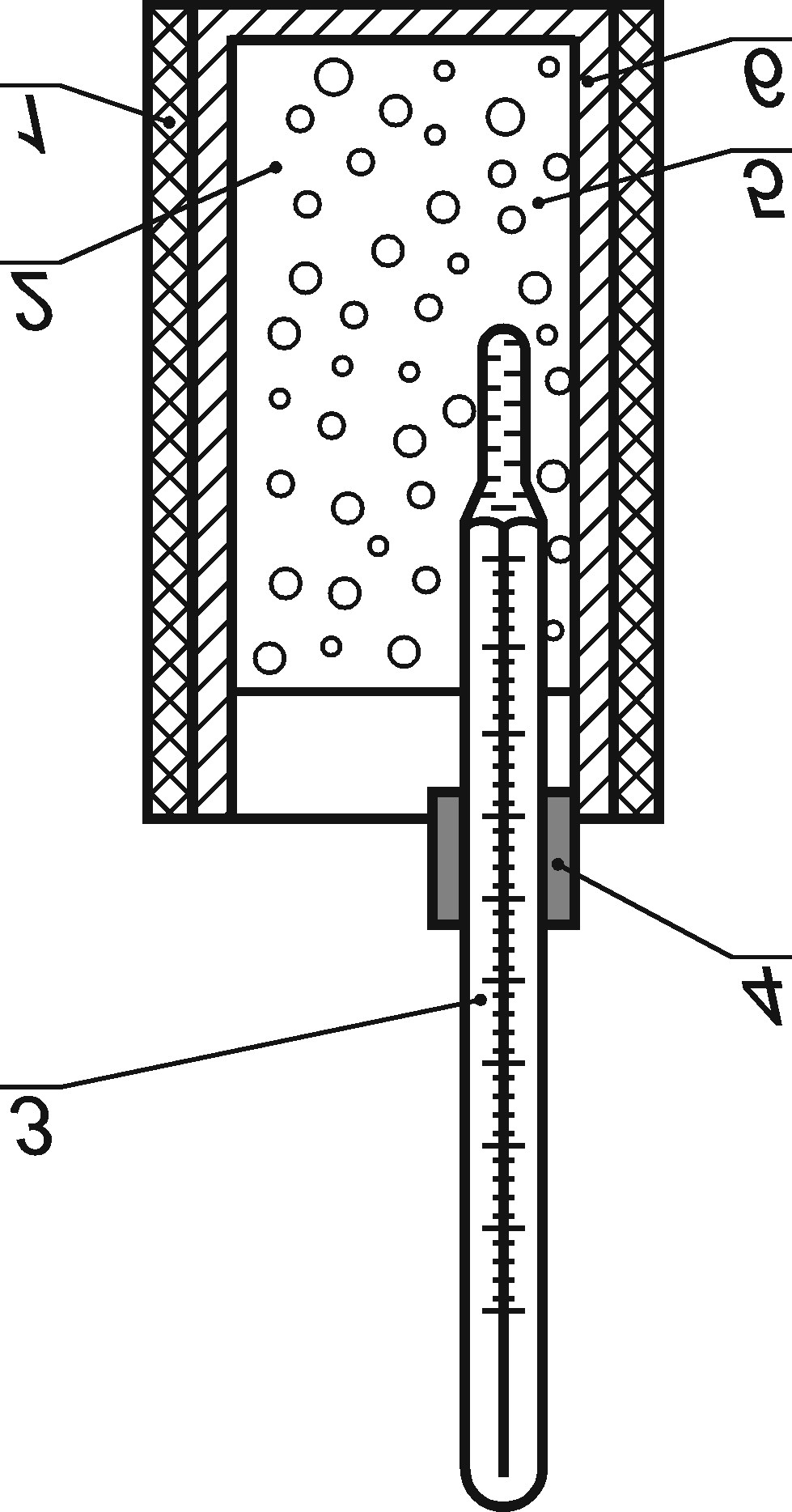
Äîïóñêàåòñÿ ïðîâîäèòü èñïûòàíèÿ íà ãîòîâûõ ñòåêëîïàêåòàõ.

##### 7.10.3 Èñïûòàòåëüíîå îáîðóäîâàíèå, ñðåäñòâà èçìåðåíèé è ðàñõîäíûå ìàòåðèàëû

Òî÷êó ðîñû êîíòðîëèðóþò, èñïîëüçóÿ ìèêðîõîëîäèëüíèê, îáåñïå÷èâàþùèé çàäàííûé òåìïåðàòóðíûé ðåæèì èñïûòàíèé, èëè ïðèáîð äëÿ êîíòðîëÿ òî÷êè ðîñû. Ñõåìà ïðèáîðîâ äëÿ êîíòðîëÿ òî÷êè ðîñû ïîêàçàíà íà ðèñóíêàõ 6 è 7.

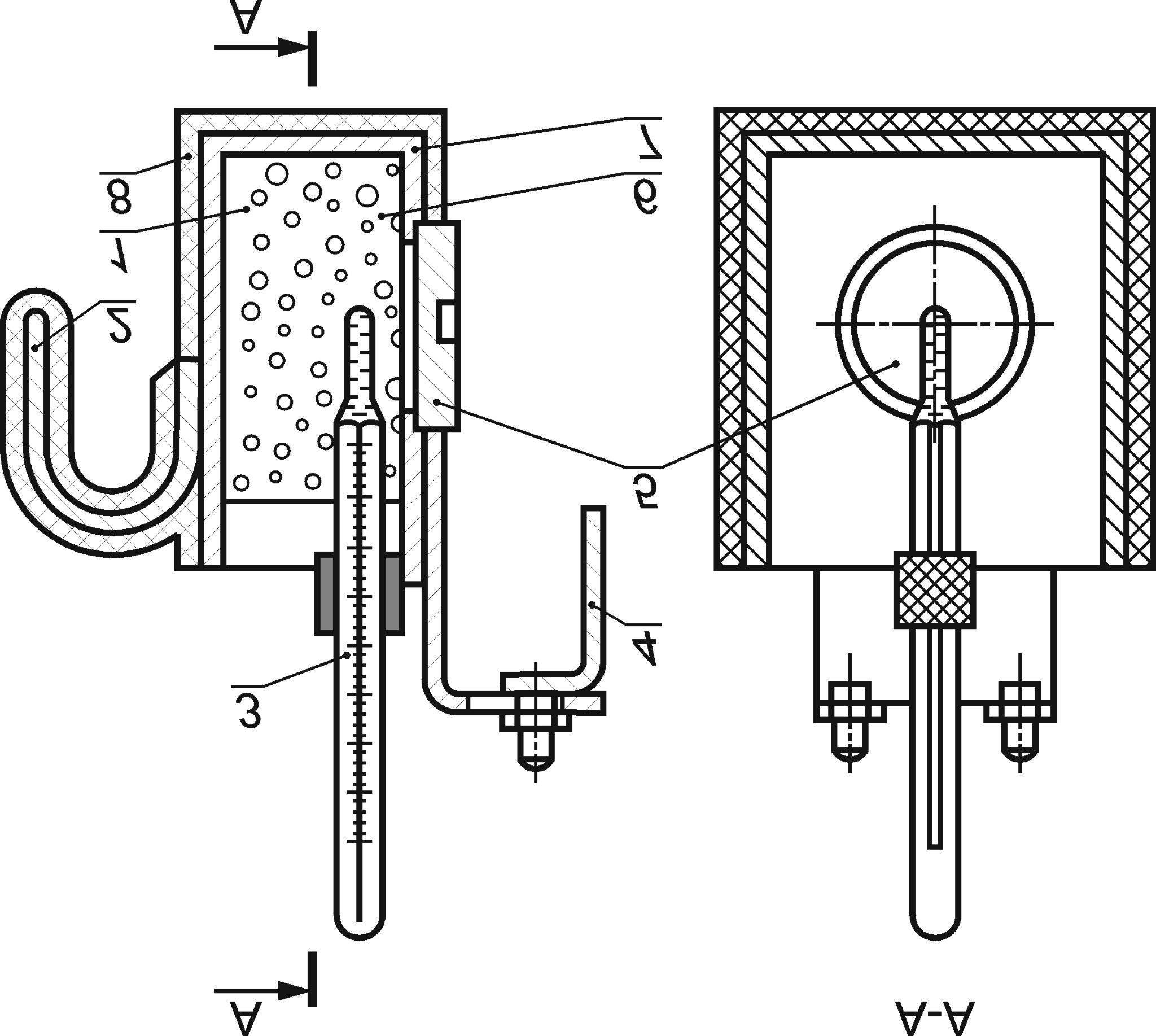
Äëÿ ïðîâåäåíèÿ èñïûòàíèé ñ ïîìîùüþ ïðèáîðà äëÿ êîíòðîëÿ òî÷êè ðîñû íåîáõîäèìû:

* òåðìîìåòð ñòåêëÿííûé ïî ÃÎÑÒ 28498 ñ ïîãðåøíîñòüþ èçìåðåíèÿ íå áîëåå 2 °Ñ èëè äðóãîé ïðèáîð èçìåðåíèÿ òåìïåðàòóðû ñ ñîîòâåòñòâóþùåé íàñòîÿùåìó ñòàíäàðòó ïîãðåøíîñòüþ èçìåðåíèÿ ïðè óñëîâèè, ÷òî îí âûäåðæèâàåò âîçäåéñòâèå àãðåññèâíûõ ñðåä (àöåòîí);
* äâóîêèñü óãëåðîäà òâåðäàÿ ïî ÃÎÑÒ 12162 èëè ñæèæåííûé óãëåêèñëûé ãàç ïî íîðìàòèâíûì äîêóìåíòàì;
* ñïèðò èçîïðîïèëîâûé ïî ÃÎÑÒ 9805;
* àöåòîí òåõíè÷åñêèé ïî ÃÎÑÒ 2768;
* ñåêóíäîìåð ïî íîðìàòèâíûì äîêóìåíòàì;
* ôîíàðü êàðìàííûé èëè äðóãîé èñòî÷íèê ñâåòà íàïðÿæåíèåì íå áîëåå 12 Â.



###### *1* — òåïëîèçîëÿöèÿ; *2* — àöåòîí èëè èçîïðîïèëîâûé ñïèðò; *3* — òåðìîìåòð; *4* — äåðæàòåëü; *5* — òâåðäàÿ äâóîêèñü óãëåðîäà; *6 —* êîðïóñ

Ðèñóíîê 6 — Ñõåìà ïðèáîðà äëÿ êîíòðîëÿ òî÷êè ðîñû



*1* — àöåòîí èëè èçîïðîïèëîâûé ñïèðò; *2* — ðó÷êà; *3* — òåðìîìåòð; *4* — ïîäâèæíàÿ ïëàñòèíà óçëà ïîäâåñêè; *5* — êîíòàêòíàÿ ëàòóííàÿ ïëàñòèíà; *6* — òâåðäàÿ äâóîêèñü óãëåðîäà; *7 —* êîðïóñ ìåäíûé; *8* — òåïëîèçîëÿöèÿ

Ðèñóíîê 7 — Ñõåìà ïðèáîðà ñ êîíòàêòíîé ëàòóííîé ïëàñòèíîé äëÿ êîíòðîëÿ òî÷êè ðîñû

##### 7.10.4 Ïðîâåäåíèå èñïûòàíèÿ

Òî÷êó ðîñû âíóòðè ñòåêëîïàêåòà êîíòðîëèðóþò íå ðàíåå ÷åì ÷åðåç ñóòêè ïîñëå åãî èçãîòîâëåíèÿ.

7.10.4.1 Ïðè îïðåäåëåíèè òî÷êè ðîñû ñ ïîìîùüþ ìèêðîõîëîäèëüíèêà èñïûòàíèÿ ïðîâîäÿò â ñîîòâåòñòâèè ñ èíñòðóêöèåé ïî ýêñïëóàòàöèè ìèêðîõîëîäèëüíèêà.

Ñòåêëîïàêåò ðàñïîëàãàþò ãîðèçîíòàëüíî. Àöåòîíîì î÷èùàþò ñòåêëî â ìåñòå êîíòðîëÿ íà ðàññòîÿíèè íå ìåíåå 100 ìì îò êðîìêè ñòåêëîïàêåòà. Î÷èùåííóþ ïîâåðõíîñòü ñòåêëà è êîíòàêòíóþ ïëàñòèíó ìèêðîõîëîäèëüíèêà ñìà÷èâàþò òàìïîíîì, ïðîïèòàííûì àöåòîíîì. Ïðèæèìàþò ìèêðîõîëîäèëüíèê ïëàñòèíîé ê ñìî÷åííîìó ó÷àñòêó òàê, ÷òîáû áûë îáåñïå÷åí ïëîòíûé êîíòàêò. Âðåìÿ êîíòàêòà ìèêðîõîëîäèëüíèêà ñî ñòåêëîïàêåòîì, â çàâèñèìîñòè îò òîëùèíû ëèñòà ñòåêëà â ñòåêëîïàêåòå, äîëæíî ñîîòâåòñòâîâàòü âðåìåíè, óêàçàííîìó â òàáëèöå 6.

Ò à á ë è ö à 6 — Âðåìÿ êîíòàêòà ñî ñòåêëîì

|  |  |
| --- | --- |
| Òîëùèíà ëèñòà ñòåêëà, ìì | Âðåìÿ êîíòàêòà, íå ìåíåå, ìèí |
| Äî 5 âêëþ÷.  Ñâ. 5 » 10 »  » 10 | 4  6  10 |

Ïî èñòå÷åíèè óêàçàííîãî âðåìåíè ìèêðîõîëîäèëüíèê ñíèìàþò. Îõëàæäåííûé ó÷àñòîê ïðîòèðàþò òàìïîíîì, ñìî÷åííûì àöåòîíîì. Âêëþ÷àþò èñòî÷íèê ñâåòà è âèçóàëüíî ïðîâåðÿþò íàëè÷èå êîíäåíñàòà (èíåÿ) íà âíóòðåííåé ïîâåðõíîñòè îõëàæäåííîãî ó÷àñòêà ñòåêëà.

Â äâóõêàìåðíûõ ñòåêëîïàêåòàõ èçìåðåíèå òî÷êè ðîñû ïðîâîäÿò íà îáåèõ ñòîðîíàõ ïîâåðõíîñòè ñòåêëîïàêåòà.

7.10.4.2 Îïðåäåëåíèå òî÷êè ðîñû ñ ïîìîùüþ ïðèáîðà êîíòðîëÿ òî÷êè ðîñû.

Ñòåêëîïàêåò ðàñïîëàãàþò ãîðèçîíòàëüíî, åñëè èñïîëüçóþò ïðèáîð äëÿ êîíòðîëÿ òî÷êè ðîñû, êàê ïîêàçàíî íà ðèñóíêå 6, èëè âåðòèêàëüíî, åñëè èñïîëüçóþò ïðèáîð äëÿ êîíòðîëÿ òî÷êè ðîñû, êàê ïîêàçàíî íà ðèñóíêå 7.

Ïðèáîð çàïîëíÿþò àöåòîíîì èëè èçîïðîïèëîâûì ñïèðòîì ñ ïîñòåïåííûì äîáàâëåíèåì ìåëêèõ êóñî÷êîâ äâóîêèñè óãëåðîäà. Ïðè èñïîëüçîâàíèè ïðèáîðà, êàê ïîêàçàíî íà ðèñóíêå 6, êîíòàêòíîé ïëàñòèíîéÿâëÿåòñÿîñíîâàíèåïðèáîðà.Óðîâåíüàöåòîíàèëèèçîïðîïèëîâîãîñïèðòàäîëæåíáûòüâûøåâåðõà êîíòàêòíîé ïëàñòèíû íå ìåíåå ÷åì íà 30 ìì.

Òåìïåðàòóðó ñìåñè èçìåðÿþò òåðìîìåòðîì, êîíåö êîòîðîãî äîëæåí áûòü óäàëåí îò êîíòàêòíîé ïëàñòèíû ïðèáîðà íå áîëåå ÷åì íà 10 ìì.

Òåìïåðàòóðà ñìåñè ïðè èñïûòàíèè ñòåêëîïàêåòîâ äîëæíà áûòü ìèíóñ (50 3) °Ñ è ìèíóñ (60 3) °Ñ — äëÿ ñòåêëîïàêåòîâ ìîðîçîñòîéêîãî èñïîëíåíèÿ.

Àöåòîíîì î÷èùàþò ñòåêëî â ìåñòå êîíòðîëÿ íà ðàññòîÿíèè íå ìåíåå 100 ìì îò êðîìêè ñòåêëîïàêåòà. Î÷èùåííóþ ïîâåðõíîñòü ñòåêëà è êîíòàêòíóþ ïëàñòèíó ñìà÷èâàþò òàìïîíîì, ïðîïèòàííûì àöåòîíîì. Ïðèæèìàþò ïðèáîð ïëàñòèíîé ê ñìî÷åííîìó ó÷àñòêó òàê, ÷òîáû áûë îáåñïå÷åí ïëîòíûé êîíòàêò. Âðåìÿ êîíòàêòà ïðèáîðà ñî ñòåêëîïàêåòîì, â çàâèñèìîñòè îò òîëùèíû ëèñòîâ ñòåêëà â ñòåêëîïàêåòå, äîëæíî ñîîòâåòñòâîâàòü âðåìåíè, óêàçàííîìó â òàáëèöå 6.

Âî âðåìÿ êîíòàêòà ïðèáîðà ñî ñòåêëîïàêåòîì óêàçàííóþ òåìïåðàòóðó æèäêîñòè â ïðèáîðå ïîääåðæèâàþò äîáàâëåíèåì òâåðäîé äâóîêèñè óãëåðîäà èëè ñæèæåííîãî ãàçà.

Ïî èñòå÷åíèè óêàçàííîãî âðåìåíè ïðèáîð ñíèìàþò. Îõëàæäåííûé ó÷àñòîê ïðîòèðàþò òàìïîíîì, ñìî÷åííûì àöåòîíîì. Âêëþ÷àþò èñòî÷íèê ñâåòà è âèçóàëüíî ïðîâåðÿþò íàëè÷èå êîíäåíñàòà (èíåÿ) íà âíóòðåííåé ïîâåðõíîñòè îõëàæäåííîãî ó÷àñòêà ñòåêëà.

Â äâóõêàìåðíûõ ñòåêëîïàêåòàõ èçìåðåíèå òî÷êè ðîñû ïðîâîäÿò íà îáåèõ ñòîðîíàõ ïîâåðõíîñòè ñòåêëîïàêåòà.

##### 7.10.5 Îöåíêà ðåçóëüòàòà

Îáðàçöû ñ÷èòàþò âûäåðæàâøèìè èñïûòàíèå, åñëè ó âñåõ îáðàçöîâ íà ïîâåðõíîñòè îõëàæäàåìîãî ó÷àñòêà âíóòðè êàìåðû ñòåêëîïàêåòà íå áûëè îáíàðóæåíû ñëåäû êîíäåíñàòà (èíåÿ).

#### 7.11 Îïðåäåëåíèå äîëãîâå÷íîñòè

Äîëãîâå÷íîñòü ñòåêëîïàêåòîâ îïðåäåëÿþò ïî ÃÎÑÒ Ð 54172 ñî ñëåäóþùèìè äîïîëíåíèÿìè:

* 1,7 öèêëà èñïûòàíèé ïðèðàâíèâàþò ê îäíîìó óñëîâíîìó ãîäó ýêñïëóàòàöèè ñòåêëîïàêåòîâ;
* îòðèöàòåëüíàÿ òåìïåðàòóðà ïðè ïðîâåäåíèè èñïûòàíèé ñòåêëîïàêåòîâ ìîðîçîñòîéêîãî èñïîëíåíèÿ — íå âûøå ìèíóñ 60 °Ñ.

Äîïóñêàåòñÿ ðàñïðîñòðàíÿòü ðåçóëüòàòû èñïûòàíèé íà äîëãîâå÷íîñòü ïëîñêèõ ñòåêëîïàêåòîâ íà ãíóòûå (ìîëëèðîâàííûå) ñòåêëîïàêåòû ñ òàêîé æå ôîðìóëîé ñ ðàäèóñîì èçãèáà áîëåå èëè ðàâíûì 1 ì.

Äîïóñêàåòñÿ ðàñïðîñòðàíÿòü ðåçóëüòàòû èñïûòàíèé íà äîëãîâå÷íîñòü ãíóòûõ ñòåêëîïàêåòîâ ñ ìåíüøèì ðàäèóñîì èçãèáà íà ñòåêëîïàêåòû ñ áîëüøèì ðàäèóñîì èçãèáà ñ òàêîé æå ôîðìóëîé.

#### 7.12 Îïðåäåëåíèå îáúåìà çàïîëíåíèÿ êàìåð ãàçîì

**7.12.1 Ñóùíîñòü ìåòîäà**

Ìåòîä çàêëþ÷àåòñÿ â îïðåäåëåíèè êîíöåíòðàöèè îñòàòî÷íîãî êèñëîðîäà âíóòðè ñòåêëîïàêåòà.

##### 7.12.2 Îòáîð îáðàçöîâ

Èñïûòàíèÿ ïðîâîäÿò íà ãîòîâûõ ñòåêëîïàêåòàõ íå ðàíåå ÷åì ÷åðåç 24 ÷ ïîñëå èõ èçãîòîâëåíèÿ. **7.12.3 Èñïûòàòåëüíîå îáîðóäîâàíèå**

Ãàçîàíàëèçàòîðïîíîðìàòèâíûìäîêóìåíòàìñîòíîñèòåëüíîéïîãðåøíîñòüþèçìåðåíèÿñîäåðæàíèÿ êèñëîðîäà íå áîëåå 1 %.

##### 7.12.4 Ïðîâåäåíèå èñïûòàíèÿ

Èç ñòåêëîïàêåòà, çàïîëíåííîãî ãàçîì, â ñîîòâåòñòâèè ñ èíñòðóêöèåé ïî ýêñïëóàòàöèè ãàçîàíàëèçàòîðà, îòáèðàþò ïðîáó, êîòîðóþ çàòåì ïîìåùàþò â ãàçîàíàëèçàòîð è îïðåäåëÿþò â íåé ñîäåðæàíèå êèñëîðîäà.

##### 7.12.5 Îöåíêà ðåçóëüòàòà

Ñòåêëîïàêåòû ñ÷èòàþò ïðîøåäøèìè èñïûòàíèå, åñëè ñîäåðæàíèå êèñëîðîäà â ïðîáå íå ïðåâûøàåò 2 %.

7.12.6 Äîïóñêàåòñÿ îïðåäåëÿòü îáúåì çàïîëíåíèÿ êàìåð ãàçîì ïî ìåòîäèêàì, óòâåðæäåííûì â óñòàíîâëåííîì ïîðÿäêå.

#### 7.13 Îïðåäåëåíèå ýôôåêòèâíîñòè âëàãîïîãëîòèòåëÿ

##### 7.13.1 Ñóùíîñòü ìåòîäà

Ìåòîä çàêëþ÷àåòñÿ â îïðåäåëåíèè âåëè÷èíû ïîâûøåíèÿ òåìïåðàòóðû âëàãîïîãëîòèòåëÿ ïðè äîáàâëåíèè âîäû.

**7.13.2 Èñïûòàòåëüíîå îáîðóäîâàíèå, ñðåäñòâà èçìåðåíèé è ðàñõîäíûå ìàòåðèàëû** Ñòàêàí ñòåêëÿííûé ïî ÃÎÑÒ 25336.

Âåñû ëàáîðàòîðíûå ïî ÃÎÑÒ Ð 53288.

Âîäà äèñòèëëèðîâàííàÿ ïî ÃÎÑÒ 6709.

Òåðìîìåòð ñòåêëÿííûé ïî ÃÎÑÒ 28498.

##### 7.13.3 Ïðîâåäåíèå èñïûòàíèÿ

Â ñòàêàí âìåñòèìîñòüþ 100 ñì3 íàëèâàþò (20 1) ñì3 äèñòèëëèðîâàííîé âîäû òåìïåðàòóðîé 20 °Ñ — 22 °Ñ, çàïèñûâàþò òåìïåðàòóðó *Ò*1. Âçâåøèâàþò âòîðîé ñòàêàí, âñûïàþò â íåãî (20 1) ã âëàãîïîãëîòèòåëÿ è èçìåðÿþò åãî òåìïåðàòóðó. Ðàçíîñòü ìåæäó òåìïåðàòóðàìè âîäû è âëàãîïîãëîòèòåëÿ íå äîëæíà ïðåâûøàòü 2 °Ñ. Ïåðåñûïàþò âçâåøåííûé âëàãîïîãëîòèòåëü â ñòàêàí ñ âîäîé è ïëîòíî çàêðûâàþò ïðîáêîé ñ óñòàíîâëåííûì â íåé òåðìîìåòðîì. Ïðè âîçðàñòàíèè òåìïåðàòóðû çàïèñûâàþò íàèâûñøóþ îòìå÷åííóþ òåìïåðàòóðó *Ò*2.

##### 7.13.4 Îöåíêà ðåçóëüòàòà

Âëàãîïîãëîòèòåëü ñ÷èòàþò âûäåðæàâøèì èñïûòàíèå, åñëè ðàçíîñòü ìåæäó òåìïåðàòóðàìè *Ò*1 è *Ò* 2 íå ìåíåå 35 °Ñ.

#### 7.14 Îïðåäåëåíèå ðàçíîñòè äëèí äèàãîíàëåé

##### 7.14.1 Ñóùíîñòü ìåòîäà

Ìåòîäîñíîâàí íà èçìåðåíèèëèíåéíûõðàçìåðîâ èâû÷èñëåíèèâåëè÷èíû îòêëîíåíèéîòçàäàííûõ çíà÷åíèé.

**7.14.2 Îòáîð îáðàçöîâ**

Èñïûòàíèÿ ïðîâîäÿò íà ãîòîâûõ ñòåêëîïàêåòàõ, îòîáðàííûõ â ñîîòâåòñòâèè ñ 6.3.1.

##### 7.14.3 Ñðåäñòâà êîíòðîëÿ(èçìåðåíèé)

Ðóëåòêà ïî ÃÎÑÒ 7502 èëè äðóãèå ñðåäñòâà èçìåðåíèé ñ öåíîé äåëåíèÿ íå áîëåå 1 ìì.

Ìåòàëëè÷åñêèå óãîëüíèêè ïî ÃÎÑÒ 3749.

##### 7.14.4 Ïðîâåäåíèå èñïûòàíèÿ

Èçìåðÿþòäëèíóêàæäîéäèàãîíàëèñòåêëîïàêåòàðóëåòêîéñïðèìåíåíèåììåòàëëè÷åñêèõóãîëüíèêîâ, óñòàíàâëèâàÿ èõ ïî óãëàì ñòåêëîïàêåòà ïî äèàãîíàëè. Ïîãðåøíîñòü èçìåðåíèÿ 1 ìì.

**7.14.5 Îáðàáîòêà ðåçóëüòàòîâ**

Âû÷èñëÿþò ðàçíîñòü äëèí èçìåðåííûõ äèàãîíàëåé.

##### 7.14.6 Îöåíêà ðåçóëüòàòà

Ñòåêëîïàêåò ñ÷èòàþò âûäåðæàâøèì èñïûòàíèå, åñëè ðàçíîñòü äëèí äèàãîíàëåé ñîîòâåòñòâóåò òðåáîâàíèÿì 4.8.

**7.15 Êîíòðîëü ìàðêèðîâêè**

7.15.1 Íàëè÷èå, à òàêæå ñîäåðæàíèå ìàðêèðîâêè ñòåêëîïàêåòîâ êîíòðîëèðóþò âèçóàëüíî.

### 8 Òðàíñïîðòèðîâàíèå è õðàíåíèå

8.1 Óïàêîâàííûå ñòåêëîïàêåòûòðàíñïîðòèðóþòëþáûì âèäîì òðàíñïîðòà â ñîîòâåòñòâèèñ ïðàâèëàìè ïåðåâîçîê ãðóçîâ, à ðàçìåùåíèå è êðåïëåíèå â òðàíñïîðòíûõ ñðåäñòâàõ — â ñîîòâåòñòâèè ñ òåõíè÷åñêèìè óñëîâèÿìè ïîãðóçêè è êðåïëåíèÿ ãðóçîâ, äåéñòâóþùèìè íà äàííîì âèäå òðàíñïîðòà.

Ïðè òðàíñïîðòèðîâàíèè àâèàòðàíñïîðòîì ñòåêëîïàêåòû ïåðåâîçÿò â ãåðìåòèçèðîâàííûõ îòñåêàõ ïðè íîðìàëüíîì äàâëåíèè îêðóæàþùåãî âîçäóõà.

Ïðè äëèòåëüíîì òðàíñïîðòèðîâàíèè (â òîì ÷èñëå ïðè îòðèöàòåëüíûõ òåìïåðàòóðàõ) óñëîâèÿ òðàíñïîðòèðîâàíèÿ óñòàíàâëèâàþò â äîãîâîðå íà ïîñòàâêó ñòåêëîïàêåòîâ.

8.2 Ïðè òðàíñïîðòèðîâàíèè ñïåöèàëèçèðîâàííûå êîíòåéíåðû èëè ÿùèêè ñî ñòåêëîïàêåòàìè äîëæíû áûòü óñòàíîâëåíû âåðòèêàëüíî, òîðöàìè ïî íàïðàâëåíèþ äâèæåíèÿ òðàíñïîðòà, è çàêðåïëåíû òàê, ÷òîáû èñêëþ÷èòü âîçìîæíîñòü èõ ïåðåìåùåíèÿ è êà÷àíèÿ â ïðîöåññå òðàíñïîðòèðîâàíèÿ.

8.3 Ñòåêëîïàêåòû äîëæíû õðàíèòüñÿ ó èçãîòîâèòåëÿ è ïîòðåáèòåëÿ â çàêðûòûõ ñóõèõ îòàïëèâàåìûõ ïîìåùåíèÿõ â ðàñïàêîâàííîì âèäå.

Ïðèõðàíåíèèñòåêëîïàêåòû äîëæíûáûòü óñòàíîâëåíû òîðöîì íà ñòåëëàæèèëèïèðàìèäû ïåðïåíäèêóëÿðíî èõ îñíîâàíèþ. Îñíîâàíèå ñòåëëàæà èëè ïèðàìèäû äîëæíî áûòü îêëååíî âîéëîêîì èëè ðåçèíîé è èìåòü íàêëîí 5 ° — 15 ° ê ãîðèçîíòàëè.

Ìåæäóñòåêëîïàêåòàìèïîêðàÿìäîëæíûáûòüóñòàíîâëåíûïðîáêîâûåïðîêëàäêèïîíîðìàòèâíûì äîêóìåíòàì èëè ïðîêëàäêè èç ýëàñòè÷íûõ ïîëèìåðíûõ ìàòåðèàëîâ ïî íîðìàòèâíûì äîêóìåíòàì.

Íà ñòåëëàæå èëè ïèðàìèäå ðåêîìåíäóåòñÿ õðàíèòü ñòåêëîïàêåòû îäèíàêîâûõ ðàçìåðîâ è îäíîãî âèäà.

Äîïóñêàåòñÿõðàíèòüñòåêëîïàêåòûâ ÿùèêàõïðèóñëîâèè,åñëèòàðàèïðîêëàäî÷íûåìàòåðèàëûíå ïîäâåðãàëèñü óâëàæíåíèþ â ïðîöåññå òðàíñïîðòèðîâàíèÿ è õðàíåíèÿ.

8.4 Â ïðîöåññå òðàíñïîðòèðîâàíèÿ è õðàíåíèÿ ñòåêëîïàêåòîâ íå äîïóñêàåòñÿ âîçäåéñòâèå íà íèõ ïðÿìûõ ñîëíå÷íûõ ëó÷åé, âëàãè, àãðåññèâíûõ âåùåñòâ, ìåõàíè÷åñêèõ óäàðîâ.

8.5 Ñòåêëîïàêåòû ñ îãíåçàùèòíûì ñòåêëîì, êàæäûé ñòåêëîïàêåò îòäåëüíî èëè â óïàêîâàííîì âèäå, ñëåäóåò òðàíñïîðòèðîâàòü è õðàíèòü â ñóõèõ óñëîâèÿõ. Îãíåçàùèòíûå ñòåêëîïàêåòû íå äîëæíû áûòü îòêðûòûìè äëÿ ïðÿìîãî ïîïàäàíèÿ íà íèõ ñîëíå÷íûõ ëó÷åé èëè äðóãèõ òåïëîâûõ èñòî÷íèêîâ, â ñâÿçè ñ ÷åì ðåêîìåíäóåòñÿ èñïîëüçîâàíèå äåðåâÿííûõ ÿùèêîâ. Íåîáõîäèìî îñòîðîæíî ñòàâèòü ÿùèêè îäèí ê îäíîìó, òàê êàê ëþáûå ìàíèïóëÿöèè ìîãóò ïðèâåñòè ê ñàìîïðîèçâîëüíîìó ïåðåìåùåíèþ ñòåêëîïàêåòîâ âíóòðè ÿùèêà.

### 9 Ðåêîìåíäàöèè ïî èçãîòîâëåíèþ, ïðîåêòèðîâàíèþ, ìîíòàæó è ýêñïëóàòàöèè

9.1 Èçãîòîâëåíèå ñòåêëîïàêåòîâ äîëæíî ïðîâîäèòüñÿ â ñîîòâåòñòâèè ñ òðåáîâàíèÿìè íàñòîÿùåãî ñòàíäàðòà, òåõíîëîãè÷åñêîãî ðåãëàìåíòà è ÃÎÑÒ P 54174.

9.2 Ïðè èçãîòîâëåíèè ñòåêëîïàêåòîâ ðåêîìåíäóåìàÿ òåìïåðàòóðà âîçäóõà â ïîìåùåíèè 16 °Ñ — 24 °Ñ, à îòíîñèòåëüíàÿ âëàæíîñòü — íå âûøå 80 %.

9.3 Ñòåêëîïàêåòû ïðîåêòèðóþò ñ ó÷åòîì òðåáîâàíèé äåéñòâóþùèõ ñòðîèòåëüíûõ íîðì ïî åñòåñòâåííîìó îñâåùåíèþ ïîìåùåíèé, òåïëîèçîëÿöèè, çâóêîèçîëÿöèè è ìåõàíè÷åñêîé ïðî÷íîñòè êîíñòðóêöèè. Êîíñòðóêöèÿ ñòåêëîïàêåòà äîëæíà áûòü ñïðîåêòèðîâàíà òàêèì îáðàçîì, ÷òîáû ïðè åãî ñëó÷àéíîì èëè óìûøëåííîì ðàçðóøåíèè â ñòðîèòåëüíûõ êîíñòðóêöèÿõ âûïàäàþùèå îñêîëêè ñòåêëà íå ìîãëè ïîðàíèòü íàõîäÿùèõñÿ ðÿäîì ëþäåé èëè ïîâðåäèòü èõ èìóùåñòâî. Êîíñòðóêöèþ ñòåêëîïàêåòà âûáèðàåò çàêàç÷èê.

Ïðè ïðèìåíåíèè ñòåêëîïàêåòîâ â çåíèòíûõ ôîíàðÿõ èëè ñòåêëÿííûõ êðûøàõ íåîáõîäèìî ó÷èòûâàòü ñíåãîâûå íàãðóçêè, â òîì ÷èñëå âîçìîæíîñòü îáðàçîâàíèÿ ñíåãîâûõ ìåøêîâ è ïàäåíèÿ ëåäÿíûõ èëè ñíåæíûõ ãëûá ñ áîëåå âûñîêèõ ÷àñòåé ñîîðóæåíèÿ.

Ïðè ïðîåêòèðîâàíèè ñòåêëîïàêåòîâ ñëåäóåò ó÷èòûâàòü òåìïåðàòóðíûå íàïðÿæåíèÿ, âîçíèêàþùèå ïðè ýêñïëóàòàöèè ñòåêëîïàêåòîâ (â òîì ÷èñëå çà ñ÷åò ïîãëîùåíèÿ ñîëíå÷íîé ýíåðãèè), à òàêæå âëèÿíèå îòðèöàòåëüíûõ òåìïåðàòóð è ïåðåïàäîâ äàâëåíèÿ íà îòêëîíåíèå îò ïëîñêîñòíîñòè (ëèíçîîáðàçîâàíèå) ñòåêëîïàêåòîâ.

9.4 Óñòàíîâëåííûå â íàñòîÿùåì ñòàíäàðòå òðåáîâàíèÿ ê îòêëîíåíèÿì îò ïëîñêîñòíîñòè ëèñòîâ ñòåêëà â ñòåêëîïàêåòå äåéñòâèòåëüíû ïðè òåìïåðàòóðå âîçäóõà (ãàçà) âíóòðè ñòåêëîïàêåòà (20 4) °Ñ è àòìîñôåðíîì äàâëåíèè âîçäóõà 745—760 ìì ð.ñò. Ïðè íåîáõîäèìîñòè ðàñøèðåíèÿ ýòîãî äèàïàçîíà òåìïåðàòóð è äàâëåíèé ýòî äîëæíî áûòü ó÷òåíî ïðè ðàñ÷åòå íåîáõîäèìîé òîëùèíû ñòåêîë â ñòåêëîïàêåòå.

9.5 Ñòåêëîïàêåòû äîëæíû âûäåðæèâàòü ýêñïëóàòàöèîííûå íàãðóçêè, â òîì ÷èñëå âåòðîâûå, òåìïåðàòóðíûå, ïåðåïàäû äàâëåíèÿ è äðóãèå, âîçíèêàþùèå èç-çà óñëîâèé ýêñïëóàòàöèè â êîíêðåòíûõ ñòðîèòåëüíûõ êîíñòðóêöèÿõ. Ïðè ðàñ÷åòå ñòåêëîïàêåòîâ íà ïðî÷íîñòü êàæäîå ñòåêëî â ñòåêëîïàêåòå ðàññ÷èòûâàþò îòäåëüíî â çàâèñèìîñòè îò äåéñòâóþùåé íà íåãî íàãðóçêè ñ ó÷åòîì ãåðìåòè÷íîñòè ñòåêëîïàêåòîâ.

Ïðè çàêàçå ñòåêëîïàêåòîâ çàêàç÷èê äîëæåí ïðåäóñìîòðåòü óñëîâèÿ ýêñïëóàòàöèè ñòåêëîïàêåòîâ è âîçäåéñòâóþùèå íà íèõ ýêñïëóàòàöèîííûå íàãðóçêè.

Ðàñ÷åòíîå ñîïðîòèâëåíèå ëèñòîâîãî ñòåêëà íà ðàñòÿæåíèå ïðè èçãèáå ðåêîìåíäóåòñÿ ïðèíèìàòü 15 ÌÏà (150 êã/ñì2) èëè ïî íîðìàòèâíûì äîêóìåíòàì íà êîíêðåòíûå âèäû ñòåêîë.

9.6 Ìîíòàæ è ýêñïëóàòàöèþ ñòåêëîïàêåòîâ ñëåäóåò ïðîèçâîäèòü â ñîîòâåòñòâèè ñ äåéñòâóþùèìè ñòðîèòåëüíûìè íîðìàìè, íîðìàòèâíûìè äîêóìåíòàìè íà ñòðîèòåëüíûå êîíñòðóêöèè è ïðîåêòíîé äîêóìåíòàöèåé.

9.7 Ïåðåä óñòàíîâêîé â êîíñòðóêöèè íåîáõîäèìî ïðîâåñòè òùàòåëüíûé îñìîòð êàæäîãî ñòåêëîïàêåòà. Íå äîïóñêàåòñÿ ïðèìåíÿòü ñòåêëîïàêåòû, èìåþùèå òðåùèíû, ïîñå÷êè, ñêîëû â òîðöàõ, îòáèòûå óãëû, âûñòóï ñòåêëà, îòñëîåíèÿ ãåðìåòèêà.

9.8 Ìîíòàæ ñòåêëîïàêåòîâ ñëåäóåò ïðîèçâîäèòü ñ ïîìîùüþ ðó÷íûõ âàêóóìíûõ ïðèñîñîê èëè òðàâåðñ, ñíàáæåííûõ âàêóóì-ïðèñîñêàìè, èëè ñ ïîìîùüþ äðóãîãî èíñòðóìåíòà, îáåñïå÷èâàþùåãî ñîõðàííîñòü ñòåêëîïàêåòîâ.

Ñòåêëîïàêåòû íåîáõîäèìî ïåðåíîñèòü â âåðòèêàëüíîì ïîëîæåíèè, óãëû è òîðöû ñëåäóåò îáåðåãàòü îò óäàðîâ. Çàïðåùàåòñÿ îïèðàòü ñòåêëîïàêåòû íà óãëû è ñòàâèòü íà æåñòêîå îñíîâàíèå.

Ïðè ìîíòàæå ñòåêëîïàêåòîâ íå äîëæíà íàðóøàòüñÿ îðèåíòàöèÿ ñòåêëîïàêåòîâ (íàðóæíàÿ — âíóòðåííÿÿ ñòîðîíà, âåðõ — íèç), ðåêîìåíäîâàííàÿ èçãîòîâèòåëåì.

9.9 Ïðè ýêñïëóàòàöèè íå äîïóñêàåòñÿ èñïîëüçîâàíèå ñòåêëîïàêåòîâ áåç ïîäêëàäîê (ïðîêëàäîê) ìåæäó ñòðîèòåëüíûìè êîíñòðóêöèÿìè è ñòåêëîïàêåòàìè, ïðè ýòîì ñòåêëîïàêåò äîëæåí îïèðàòüñÿ íà ïîäêëàäêè(ïðîêëàäêè),øèðèíàêîòîðûõíåìåíååòîëùèíûñòåêëîïàêåòà.Êàñàíèåñòåêëîïàêåòîâïîâåðõíîñòåé ñòðîèòåëüíûõ êîíñòðóêöèé íå äîïóñêàåòñÿ. Ñõåìû óñòàíîâêè ïîäêëàäîê ïðèâîäÿò â ïðîåêòíîé äîêóìåíòàöèè è íîðìàòèâíûõ äîêóìåíòàõ.

9.10 Ìîíòàæ ñòåêëîïàêåòîâ äîïóñêàåòñÿ ïðîèçâîäèòü ïðè òåìïåðàòóðå íàðóæíîãî âîçäóõà íå íèæå ìèíóñ 15 °Ñ.

Òåìïåðàòóðàâïîìåùåíèÿõ,îñòåêëåííûõñòåêëîïàêåòàìè,âçèìíèéïåðèîäñòðîèòåëüñòâàäîëæíà áûòü íå íèæå 5 °Ñ.

9.11 Ïðè óñòàíîâêå ñòåêëîïàêåòîâ è èõ êðåïëåíèè íå äîïóñêàþòñÿ ïåðåêîñû è ÷ðåçìåðíîå «îáæàòèå» ñòåêëîïàêåòîâ øòàïèêàìè èëè íàêëàäêàìè.

9.12 Ðàáîòû ïî óïëîòíåíèþ è ãåðìåòèçàöèè ñòûêîâ ìåæäó ñòåêëîïàêåòàìè è äåòàëÿìè êîíñòðóêöèé ñëåäóåò ïðîèçâîäèòü íåïîñðåäñòâåííî ïîñëå èõ óñòàíîâêè è êðåïëåíèÿ. Ãåðìåòèçèðóåìûå ïîâåðõíîñòè äîëæíû áûòü ïðåäâàðèòåëüíî î÷èùåíû, ïðîñóøåíû è îáåçæèðåíû.

Ðàáîòû ïî óïëîòíåíèþ è ãåðìåòèçàöèè ñòûêîâ ñëåäóåò ïðîâîäèòü ïðè òåìïåðàòóðå íàðóæíîãî âîçäóõà íå íèæå ìèíóñ 5 °Ñ (åñëè íåò äðóãèõ óêàçàíèé) â óñëîâèÿõ, èñêëþ÷àþùèõ óâëàæíåíèå êîíñòðóêöèé.

9.13 Ïðè ïðîâåäåíèè ñâàðî÷íûõ ðàáîò ñòåêëîïàêåòû íåîáõîäèìî çàùèùàòü îò ïîïàäàíèÿ íà íèõ ðàñêàëåííûõ ÷àñòèö ìåòàëëà.

9.14 Ïðè ýêñïëóàòàöèè ñòåêëîïàêåòîâ òåìïåðàòóðà âîçäóõà âíóòðè ïîìåùåíèé ðåêîìåíäóåòñÿ íå íèæå 5 °Ñ è íå âûøå 30 °Ñ è îòíîñèòåëüíàÿ âëàæíîñòü — íå áîëåå 60 %. Ïðè áîëüøåé âëàæíîñòè â ïîìåùåíèè, à òàêæå ïðè ïèêîâûõ îòðèöàòåëüíûõ òåìïåðàòóðàõ íàðóæíîãî âîçäóõà âîçìîæíî îáðàçîâàíèå êîíäåíñàòà íà ïîâåðõíîñòè ñòåêëîïàêåòà, îáðàùåííîé âíóòðü ïîìåùåíèÿ.

Ïðèáîëüøîéâëàæíîñòèàòìîñôåðíîãîâîçäóõàäîïóñêàåòñÿîáðàçîâàíèåêîíäåíñàòàíàíàðóæíîé ïîâåðõíîñòè ñòåêëîïàêåòà.

9.15 Ìîíòàæíûå ãåðìåòèêè äîëæíû áûòü ñîâìåñòèìû ñ ãåðìåòèêàìè äëÿ èçãîòîâëåíèÿ ñòåêëîïàêåòîâ.

9.16 Ïðè ýêñïëóàòàöèè ñòåêëîïàêåòîâ, èçãîòîâëåííûõ èç íåóïðî÷íåííîãî ñòåêëà, íå äîïóñêàåòñÿ èçìåíÿòü èõ êîíñòðóêöèþ, ò. å. íàêëåèâàòü ïëåíêè, íàíîñèòü ðèñóíêè è ò. ä., èçìåíÿþùèå èõ îïòè÷åñêèå õàðàêòåðèñòèêè (êîýôôèöèåíòû íàïðàâëåííîãî ïðîïóñêàíèÿ ñâåòà, îòðàæåíèÿ ñâåòà, ñîëíå÷íûå õàðàêòåðèñòèêè è ò. ä.).

Äîïóñêàåòñÿ ïðè ýêñïëóàòàöèè ñòåêëîïàêåòîâ óñòàíîâêà ñàìîêëåÿùèõñÿ ïëåíîê íà íåóïðî÷íåííîå ñòåêëîâñòåêëîïàêåòåïðèíàëè÷èèðàçðåøåíèÿèçãîòîâèòåëÿäàííîãîñòåêëîïàêåòàèëèïðèóñëîâèè,÷òî êîýôôèöèåíòïîãëîùåíèÿñîëíå÷íîéýíåðãèèñòåêëàñóñòàíîâëåííîéíàíåãîïëåíêîé,ïîäòâåðæäåííûé ðåçóëüòàòàìè èñïûòàíèé, íå ïðåâûøàåò 50 %.

9.17 Ïðè õðàíåíèè è ýêñïëóàòàöèè ñòåêëîïàêåòîâ íå äîïóñêàåòñÿ:

* èõ âçàèìíîå êàñàíèå è êàñàíèå î òâåðäûå ïðåäìåòû;
* ïðîòèðàíèå òâåðäûìè ìàòåðèàëàìè è ìàòåðèàëàìè, ñîäåðæàùèìè öàðàïàþùèå âêëþ÷åíèÿ;
* óäàðû òâåðäûìè ïðåäìåòàìè;
* î÷èñòêà ñóõîãî ñòåêëà æåñòêèìè ùåòêàìè áåç ïîäà÷è ñìûâàþùåé æèäêîñòè;
* äëèòåëüíîå ïðèñóòñòâèå âëàãè è çàãðÿçíåíèé íà ïîâåðõíîñòè ñòåêëà; - ðåçêèå ïåðåïàäû òåìïåðàòóð; - ýêñïëóàòàöèÿ â àãðåññèâíîé ñðåäå.
  1. Ïðè ýêñïëóàòàöèè ñòåêëîïàêåòîâ ñ îãíåñòîéêèìè ñòåêëàìè åãî êðàÿ äîëæíû áûòü ïëîòíî (áåç çàçîðîâ) çàêðûòû øòàïèêàìè, íàêëàäêàìè èëè ïîêðûòû ïî ïåðèìåòðó çàùèòíîé ïëåíêîé âî èçáåæàíèå ïîïàäàíèÿ âëàãè.
  2. Ïðè âûïîëíåíèè îòäåëî÷íûõ è äðóãèõ âèäîâ ðàáîò íåîáõîäèìî ñîáëþäàòü ìåðû ïî çàùèòå ñòåêëîïàêåòîâ îò ìåõàíè÷åñêèõ ïîâðåæäåíèé (óäàðîâ, âèáðàöèè è ò. ä.) è çàãðÿçíåíèé (ïîïàäàíèå íà ñòåêëî ñòðîèòåëüíûõ ìàòåðèàëîâ: öåìåíòíîé ïûëè, ñòðîèòåëüíûõ ðàñòâîðîâ, øòóêàòóðíûõ ñìåñåé è ò. ä.) è äðóãèõ àãðåññèâíûõ âåùåñòâ.
  3. Ïðè ýêñïëóàòàöèè ñòåêëîïàêåòîâ âîçìîæíî íàëè÷èå èíòåðôåðåíöèîííûõ ïîëîñ (ïîëîñû Áðþñòåðà), âîçíèêàþùèõ âñëåäñòâèå âûñîêîãî êà÷åñòâà ñòåêëà è ïàðàëëåëüíîñòè ñòåêîë â ñòåêëîïàêåòå.
  4. Ïðè ýêñïëóàòàöèè ñòåêëîïàêåòîâ íå äîïóñêàåòñÿ ñîïðèêîñíîâåíèå èëè ïî÷òè ñîïðèêîñíîâåíèå ñòåêîë â ñòåêëîïàêåòå, ñîïðîâîæäàþùååñÿ âîçíèêíîâåíèåì öâåòíûõ êîíöåíòðè÷åñêèõ îêðóæíîñòåé (êîëåö Íüþòîíà) ñ öåíòðîì â òî÷êå ñîïðèêîñíîâåíèÿ.
  5. Ïðè èçìåíåíèè óñëîâèé ýêñïëóàòàöèè ñòåêëîïàêåòîâ (èçìåíåíèå òåìïåðàòóðû è àòìîñôåðíîãî äàâëåíèÿ) äîïóñêàþòñÿ ïðîãèáû ñòåêëà â ñòåêëîïàêåòå, íå ïðèâîäÿùèå ê åãî ðàçðóøåíèþ.
  6. Ñòåêëîïàêåòû, óñòàíàâëèâàåìûå â îêíàõ, ñëåäóåò ðàñïîëàãàòü íà âûñîòå íå ìåíåå 0,2 ì îò óðîâíÿ ïîëà.
  7. Ñòåêëîïàêåòû ñëåäóåò ðàñïîëàãàòü íà ðàññòîÿíèè íå ìåíåå 0,3 ì îò îòîïèòåëüíûõ è íàãðåâàòåëüíûõ ïðèáîðîâ.

### 10 Ãàðàíòèè èçãîòîâèòåëÿ

10.1 Èçãîòîâèòåëü ãàðàíòèðóåò ñîîòâåòñòâèå ñòåêëîïàêåòîâ òðåáîâàíèÿì íàñòîÿùåãî ñòàíäàðòà ïðè ñîáëþäåíèè òðåáîâàíèé óïàêîâêè, òðàíñïîðòèðîâàíèÿ, õðàíåíèÿ, ýêñïëóàòàöèè è ìîíòàæà, à òàêæå îáëàñòè èõ ïðèìåíåíèÿ ñîãëàñíî äåéñòâóþùèì ñòðîèòåëüíûì íîðìàì.

10.2 Ãàðàíòèéíûéñðîêõðàíåíèÿ — íåáîëååîäíîãîãîäàñîäíÿîòãðóçêèèçäåëèéèçãîòîâèòåëåì.

10.3 Ãàðàíòèéíûé ñðîê ñëóæáû (ýêñïëóàòàöèè) ñòåêëîïàêåòîâ óñòàíàâëèâàþò â òåõíè÷åñêîé äîêóìåíòàöèè, íî íå ìåíåå ïÿòè ëåò ñî äíÿ îòãðóçêè.

#### Ïðèëîæåíèå À (ðåêîìåíäóåìîå) Îïðåäåëåíèå ãåðìåòè÷íîñòè ñòåêëîïàêåòîâ

**À.1 Ñóùíîñòü ìåòîäà**

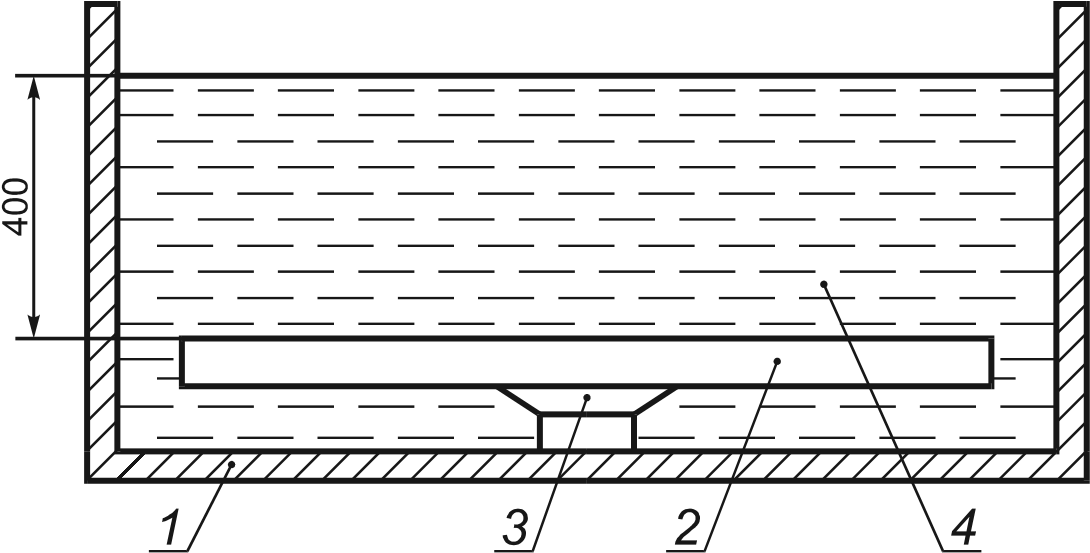
Ñóùíîñòü ìåòîäà çàêëþ÷àåòñÿ â îïðåäåëåíèè ãåðìåòè÷íîñòè ñòåêëîïàêåòîâ ïîä ãèäðîñòàòè÷åñêèì äàâëåíèåì âîäû.

**À.2 Îòáîð îáðàçöîâ**

Èñïûòàíèÿ ïðîâîäÿò íà òðåõ îáðàçöàõ ñòåêëîïàêåòîâ ðàçìåðîì íå ìåíåå 500 500 ìì.

**À.3 Èñïûòàòåëüíîå îáîðóäîâàíèå è ñðåäñòâà èçìåðåíèé**

Åìêîñòü ñ âàêóóìíîé ïðèñîñêîé, çàïîëíåííàÿ âîäîé, ïðèâåäåíà íà ðèñóíêå À.1.



##### *1* — åìêîñòü ñ âîäîé; *2* — îáðàçåö ñòåêëîïàêåòà; *3* — âàêóóìíàÿ ïðèñîñêà; *4* — âîäà

Ðèñóíîê À.1 — Ñõåìà èñïûòàòåëüíîãî ñòåíäà

Òåðìîìåòð ïî ÃÎÑÒ 28498 ñ ïîãðåøíîñòüþ èçìåðåíèÿ íå áîëåå 2 Ñ.

**À.4 Ïðîâåäåíèå èñïûòàíèé**

Êàæäûé îáðàçåö ñòåêëîïàêåòà ïîî÷åðåäíî ïîìåùàþò íà (24 1) ÷ â åìêîñòü ñ âîäîé, èìåþùåé òåìïåðàòóðó (23 5) °Ñ. Ñõåìà ïîêàçàíà íà ðèñóíêå À.1. Îáðàçåö ïîìåùàþò òàêèì îáðàçîì, ÷òîáû ðàññòîÿíèå îò ñòåíêè åìêîñòè äî áîêîâîé ãðàíè ñòåêëîïàêåòà áûëî íå ìåíåå 40 ìì. Åñëè ñòåêëîïàêåò ñîäåðæèò ñòåêëà ðàçíîé òîëùèíû, åãî óêëàäûâàþò áîëåå òîëñòûì ñòåêëîì âíèç.

Óðîâåíü âîäû äîëæåí áûòü âûøå ïîâåðõíîñòè ñòåêëîïàêåòà íå ìåíåå ÷åì íà 400 ìì.

Ïîñëå èçâëå÷åíèÿ ñòåêëîïàêåòà èç âîäû åãî ïîäâåðãàþò âèçóàëüíîìó îñìîòðó.

Äîïóñêàåòñÿ ïðîâîäèòü èñïûòàíèÿ îïðåäåëåíèÿ ãåðìåòè÷íîñòè ñòåêëîïàêåòîâ, èñïîëüçóÿ âìåñòî âàêóóìíîé ïðèñîñêè äðóãîé ñïîñîá çàêðåïëåíèÿ ñòåêëîïàêåòà, òàêèì îáðàçîì, ÷òîáû òîðöû ñòåêëîïàêåòîâ íå çàêðûâàëèñü.

**À.5 Îöåíêà ðåçóëüòàòà**

Îáðàçöû ñ÷èòàþò âûäåðæàâøèìè èñïûòàíèå, åñëè îíè íå èìåþò ñëåäîâ ïðîíèêíîâåíèÿ âîäû â êàìåðû ñòåêëîïàêåòà.

À.6 Äëÿ ïðîâåäåíèÿ êâàëèôèêàöèîííûõ è ïåðèîäè÷åñêèõ èñïûòàíèé îòáèðàþò ÷åòûðå îáðàçöà ñòåêëîïàêåòîâ.

Äâàîáðàçöàèñïûòûâàþò íàòî÷êóðîñû â ñîîòâåòñòâèèñ 7.10è îïðåäåëÿþò ååçíà÷åíèåäëÿêàæäîãîîáðàçöà, çàòåì îïðåäåëÿþò ýôôåêòèâíîñòü âëàãîïîãëîòèòåëÿ ïî 7.13.

Äâà äðóãèõ îáðàçöà èñïûòûâàþò ñîãëàñíî À.3, À.4. Âðåìÿ âûäåðæêè îáðàçöîâ ïîä íàãðóçêîé ñîñòàâëÿåò (72 1) ÷. Ïîñëå ïðîâåäåíèÿ èñïûòàíèÿ îïðåäåëÿþò òî÷êó ðîñû â ñîîòâåòñòâèè ñ 7.10 è ýôôåêòèâíîñòü âëàãîïîãëîòèòåëÿ ïî 7.13 êàæäîãî îáðàçöà. Çà ðåçóëüòàò èñïûòàíèé ïðèíèìàþò õóäøåå çíà÷åíèå ïî êàæäîìó èñïûòàííîìó ïîêàçàòåëþ.

Îáðàçöû ñ÷èòàþò âûäåðæàâøèìè èñïûòàíèÿ, åñëè çíà÷åíèÿ òî÷êè ðîñû è ýôôåêòèâíîñòü âëàãîïîãëîòèòåëÿ âñåõ ÷åòûðåõ îáðàçöîâ ñîîòâåòñòâóþò òðåáîâàíèÿì íàñòîÿùåãî ñòàíäàðòà, à òàêæå åñëè ðåçóëüòàòû èñïûòàíèé ïåðâûõ äâóõ îáðàçöîâ îòëè÷àþòñÿ îò ðåçóëüòàòîâ èñïûòàíèé âòîðûõ äâóõ îáðàçöîâ íå áîëåå ÷åì íà 10 %.

ÓÄÊ 666.157:006.354 ÎÊÑ 81.040.20 È17 ÎÊÏ 59 1320

Êëþ÷åâûå ñëîâà: ñòåêëîïàêåò, îñíîâíûå ðàçìåðû, õàðàêòåðèñòèêè, óïàêîâêà, ìàðêèðîâêà, ìåòîäû êîíòðîëÿ

Ðåäàêòîð *Í.Â. Òàëàíîâà*

Òåõíè÷åñêèé ðåäàêòîð *Â.Í. Ïðóñàêîâà*

Êîððåêòîð *Å.Ä. Äóëüíåâà*

Êîìïüþòåðíàÿ âåðñòêà *È.À. Íàëåéêèíîé*

Ñäàíî â íàáîð 15.02.2012. Ïîäïèñàíî â ïå÷àòü 28.03.2012. Ôîðìàò 60 84 18. Ãàðíèòóðà Àðèàë.

Óñë. ïå÷. ë. 3,26. Ó÷.-èçä. ë. 2,95. Òèðàæ 116 ýêç. Çàê. 256.

ÔÃÓÏ «ÑÒÀÍÄÀÐÒÈÍÔÎÐÌ», 123995 Ìîñêâà, Ãðàíàòíûé ïåð., 4. www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

Íàáðàíî âî ÔÃÓÏ «ÑÒÀÍÄÀÐÒÈÍÔÎÐÌ» íà ÏÝÂÌ.

Îòïå÷àòàíî â ôèëèàëå ÔÃÓÏ «ÑÒÀÍÄÀÐÒÈÍÔÎÐÌ» — òèï. «Ìîñêîâñêèé ïå÷àòíèê», 105062 Ìîñêâà, Ëÿëèí ïåð., 6.