ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі

Қорғаныш киім. Механикалық әсерлерден қорғау ҚОЛ ПЫШАҚТЫҢ КЕСУІНЕН ЖӘНЕ СОҚҚЫСЫНАН ҚОРҒАУҒА АРНАЛҒАН АЛЖАПҚЫШТАР, ШАЛБАРЛАР МЕН КҮРТЕШЕЛЕР

Техникалық шарттар

Одежда защитная. Защита от механических воздействий ФАРТУКИ, БРЮКИ И КУРТКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ПОРЕЗОВ И УДАРОВ РУЧНЫМ НОЖОМ

Технические условия

ҚР СТ ИСО 13998-2010

ISO 13998:2003Protective clothing – Protection against mechanical influences
Aprons, trousers and vests protecting against cuts and stabs
by hand knives - Technical specifications
(IDT)

Ресми басылым

Қазақстан Республикасы Индустрия және жаңа технологиялар министрлігінің
Техникалық реттеу және метрология комитеті
(Мемстандарт)

Астана

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі

Қорғаныш киім. Механикалық әсерлерден қорғау

ҚОЛ ПЫШАҚТЫҢ КЕСУІНЕН ЖӘНЕ СОҚҚЫСЫНАН ҚОРҒАУҒА АРНАЛҒАН АЛЖАПҚЫШТАР, ШАЛБАРЛАР МЕН КҮРТЕШЕЛЕР

Техникалық шарттар

ҚР СТ ИСО 13998-2010

ISO 13998:2003Protective clothing – Protection against mechanical influences
Aprons, trousers and vests protecting against cuts and stabs
by hand knives - Technical specifications
(IDT)

Ресми басылым

Қазақстан Республикасы Индустрия және жаңа технологиялар министрлігінің
Техникалық реттеу және метрология комитеті
(Мемстандарт)

Астана

Алғысөз

1 Техникалық реттеу және метрология комитетінің «Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты» республикалық мемлекеттік кәсіпорны және ТК 73 «Жеңіл өнеркәсіп өнімі» техникалық комитеті **ДАЙЫНДАП ЕНГІЗДІ**

2 Қазақстан Республикасы Индустрия және жаңа технологиялар министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитеті төрағасының 2010 жылғы 04 қазандағы № 439-од бұйрығымен **БЕКІТІЛІП, ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛДІ**

3 Осы стандарт ISO 13998:2003 Protective clothing – Aprons, trousers and vests protecting against cuts and stabs by hand knives (Қорғаныш киім, қол пышақтың кесуінен және соққысынан қорғауға арналған алжапқыштар, шалбарлар мен кеудешелер. Жалпы талаптар) халықаралық стандартымен бірдей.

Осы стандарт ИСО/ТК 94/ПК 13 «Жеке қауіпсіздік – Қорғаныш киімі және жабдық» техникалық комитетімен бірлесіп, хатшылығы DIN өткен CEN/ТК 162 «Қорғаныш киімі, оның ішінде қол мен қол басын қорғау және құтқару кеудешелері» техникалық комитеті әзірледі.

ISO 13998:2003-тен ерекше ережелер мәтін бойынша көлбеу жазумен ерекшеленген.

Ағылшын тілінен аудармасын - (en) «Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты» РМК орындады.

Негізінде осы стандарт дайындалған халықаралық стандарттың ресми даналары және сілтемелер берілген халықаралық стандарттар Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты» РМК-да бар.

«Нормативтік сілтемелер» бөлімінде және стандарт мәтінінде сілтемелік халықаралық стандарттар өзектендірілген.

Мемлекетаралық стандарттардың сілтемелік еуропалық стандарттарға сәйкестігі туралы мәліметтер Д.А қосымшасында берілген.

Сәйкестік дәрежесі - бірдей (IDT)

4 Осы стандартта:

2004 жылғы 9 қарашадағы № 603-II «Техникалық реттеу туралы» Қазақстан Республикасы Заңының,

2010 жылғы 4 мамырдағы № 274-IV «Тұтынушылардың құқықтарын қорғау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының,

2007 жылғы 15 мамырдағы № 251-3 Қазақстан Республикасы Еңбек кодексінің,

2009 жылғы 18 қыркүйектегі № 193-4 «Халықтың денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодексінің нормалары іске асырылды

5 БІРІНШІ ТЕКСЕРУ МЕРЗІМІ 2016 жыл
ТЕКСЕРУДІҢ КЕЗЕҢДІЛІГІ 5 жыл

6 АЛҒАШ РЕТ ЕНГІЗІЛДІ

Осы стандартқа енгізілген өзгерістер туралы ақпарат «Қазақстан Республикасының стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттары» ақпараттық сілтемесіне, ал өзгерістердің мәтіні ай сайын басып шығарылатын «Мемлекеттік стандарттар» ақпараттық сілтемесіне жарияланады. Осы стандарт қайта қаралған (жойылған) немесе ауыстырылған жағдайда тиісті ақпарат «Мемлекеттік стандарттар» ақпараттық сілтемесіне жарияланады

Осы стандарт Қазақстан Республикасы Индустрия және жаңа технологиялар министрлігі Техникалық реттеу және метрология комитетінің рұқсатынсыз ресми басылым ретінде Қазақстан Республикасы аумағында толықтай немесе бөлшектеліп басылып шығарыла, көбейтіле және таратыла алмайды

Мазмұны

1	Қолданылу саласы	1
2	Нормативтік сілтемелер	1
3	Терминдер мен анықтамалар	2
4	Сапа деңгейлерін жіктеу	6
5	Талаптар	6
6	Сынауға арналған жабдық	10
7	Сынақ өткізу процедуралары	16
8	Таңбалау	21
9	Дайындаушы ұсынатын ақпарат	21
10	Пиктограммалар	23
	А қосымшасы (ақпараттық). Алжапқыш пен басқа киімнің әр түрлі өлшемдерінің сәйкестігін тексеру, қауіп-қатерін бағалау және іріктеу жөніндегі ұсынымдар	24
	В қосымшасы (ақпараттық) Дәнекерлеу жіктерінің ақауларын анықтау	29
	Д.А. қосымшасы (ақпараттық). Мемлекетаралық стандарттардың сілтемелік еуропалық стандарттарға сәйкестігі туралы мәліметтер	32
	Библиография	33

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК СТАНДАРТЫ

Қорғаныш киім. Механикалық әсерлерден қорғау ҚОЛ ПЫШАҚТЫҢ КЕСУІНЕН ЖӘНЕ СОҚҚЫСЫНАН ҚОРҒАУҒА АРНАЛҒАН АЛЖАПҚЫШТАР, ШАЛБАРЛАР МЕН КҮРТЕШЕЛЕР Техникалық шарттар

Енгізілген күні 2011-07-01

1 Қолданылу саласы

Осы стандарт қол пышақтарды өндірісте пайдалану процесінде туындайтын қайғылы оқиғалар кезінде кесуінен және соққысынан адам денесінің тиісті бөліктерін қорғауға арналған алжапқыштарға, шалбарларға және күртешелерге қолданылады.

Стандарт құрастырылымына, тесуге және кесуге төзімділігіне, киім өлшемдеріне, эргономикалық сипаттамаларына, қауіпсіздік талаптарына, су сіңіргіштігіне, тазартуға және зарарсыздандыруға (химиялық тазартуға), таңбалауға және дайындаушының алжапқыштарды, шалбарлар мен күртешелерді пайдаланушыларға ұсынатын ақпаратына қойылатын талаптарды белгілейді. Ол сондай-ақ қорғау деңгейлерін және тиісті сынау әдістерін қарастырады.

2 Нормативтік сілтемелер

Осы стандартты қолдану үшін мынадай сілтемелік нормативтік құжаттар қажет. Күні көрсетілген сілтемелер үшін сілтемелік нормативтік құжаттың көрсетілген басылымы ғана қолданылады, күні көрсетілмеген сілтемелер үшін сілтемелік құжаттың соңғы басылымы қолданылады (оның барлық өзгерістерін қоса алғанда).

ҚР СТ 1.9-2007 Қазақстан Республикалық Мемлекеттік техникалық реттеу жүйесі. Халықаралық, өңірлік және шет мемлекеттердің ұлттық стандарттарын және басқа стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттарды Қазақстан Республикасында қолдану тәртібі.

EN 1082-1:1996 Protective clothing – Gloves and arm guards protecting against cuts and stabs by hand knives – Part 1 Chain mail gloves and arm guards (Қорғау киімі. Қол пышақпен кесуден қорғауға арналған биялайлар мен жеңқаптар. 1-бөлім. Сауыт биялайлар мен жеңқаптар).

EN ISO 13997:1999 Protective clothing – Mechanical properties-Determination ofresistance to cuttingby by sharp objects (Қорғаныш киім. Механикалық қасиеттері. Өткір заттармен кескен кезде беріктігін анықтау).

EN 340:2003 Protective clothing – General requirements (Защитная одежда. Общие требования) EN 20811:1992 Textiles - Determination of resistance to watter penetration – Hydrostatic pressure test (Тоқыма. Су сіңірмейтін қабілетін анықтау. Гидростатикалық қысыммен сынау).

1-ЕСКЕРТПЕ Осы стандартты пайдалану кезінде сілтемелік стандарттың қолданысын ағымдағы жыл сайын басылып шығарылатын «Еуропа стандарттау жөніндегі комитеттің стандарттары (CEN)» каталогы бойынша тексерген дұрыс. Егер сілтемелік құжат ауыстырылса (жойылса), онда осы стандартты пайдалану кезінде ауыстырылған (өзгертілген) құжатты басшылыққа алу керек. Егер сілтемелік құжат ауыстырылмай жойылса, онда оған сілтеме берілген ереже осы сілтемені қозғамайтын бөлікте қолданылады.

2-ЕСКЕРТПЕ Сілтемелік нормативтік құжаттар ҚР СТ 1.9-ға сәйкес қолданылады.

Ресми басылым

3 Терминдер мен анықтамалар

Осы стандартта мынадай терминдер тиісті анықтамаларымен бірге қолданылады:

3.1 Алжапқыш (apron): Кеуде сызығынан аяққа дейін адам денесінің алдыңғы бөлігін жауып тұратын қорғаныш киім.

3.2 Бөлінген алжапқыш (dividend apron): Сан аймағындағы қорғаныш беті қысқа шалбарға ауысатын және аяқты тізеге дейін жауып тұратын алжапқыш (1a суретіне қараңыз).

3.3 Қорғаныш шалбар (protective trousers): Аяқты және адам денесінің төменгі бөлігін беліне дейін жауып тұратын шалбар түріндегі қорғаныш киім.

ЕСКЕРТПЕ Қорғаныш беті киімнің белгілі бір бөлігімен шектелуі мүмкін (1b суретіне қараңыз).

3.4 Қорғаныш күртеше (protective vest): Адам денесінің алдыңғы, бүйір жақ және иық бөлігін дене бітіміне дейін жауып тұратын қорғаныш киім.

ЕСКЕРТПЕ Қорғаныш беті киімнің белгілі бір бөлігімен шектелуі мүмкін (1c және 1d суретіне қараңыз).

3.5 Қорғаныш беті (protective surface): Қол пышақтан алынған сұғылған жарақаттардан және кесулерден қорғауға арналған материалдан құрастырылған киім бөлігі.

3.6 Қорғаныш материал (protective material): Киімнің қорғаныш беті құрастырылған материал(дар).

ЕСКЕРТПЕ Осындай материал металл сауыттан болуы немесе сол функцияларды атқаратын қосылған металл тілімшелерден немесе материалдардан тұруы мүмкін.

3.7 Өзара түйіндер (interstice) (металл торда): Киімнің қорғаныш материалының екі немесе одан көп элементтері арасындағы кеңістік немесе саңылау.

3.8 Жабын немесе жабынның материалы (cover or covering materials): Қорғаныш материалынан киімнің екі (мысалға, жақын қалтаның) немесе бір бағытты қабатын жасау үшін пайдалануға болатын материал.

3.9 Алжапқышты бекіту құралдары (apron support): Қолданған кезде алжапқышты адам денесінде ұстап тұруға көмектесетін құралдар.

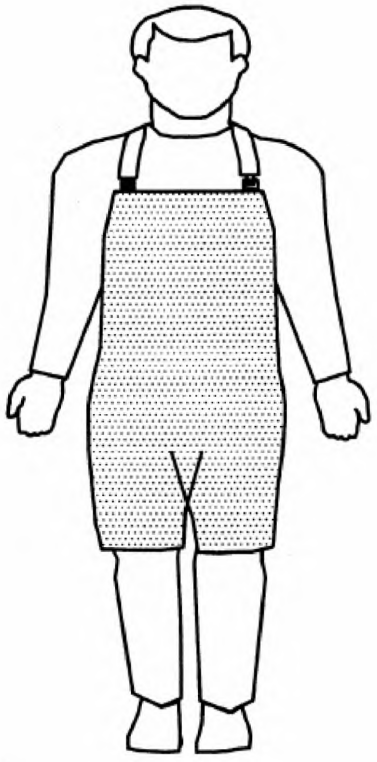
ЕСКЕРТПЕ Алжапқышты бекіту құралдарына мыналар жатады:

- 2-а суретінде көрсетілгендей Х түріндегі иық аспа бау және жеке бел белбеуі;
- 2b суретінде көрсетілгендей Y түріндегі бел белбеуімен қосылған иық аспа бауы;
- қорғаныш алжапқышы бекітілетін жеңсіздер немесе белбеулер;
- 1c және 1d суретінде көрсетілгендей, қажетті өлшемдегі киімді, мысалы, арқасы қысқа және алдыңғы жағы ұзын жеңсіз пиджакты жасау үшін қорғаныш материалын ұзарту.

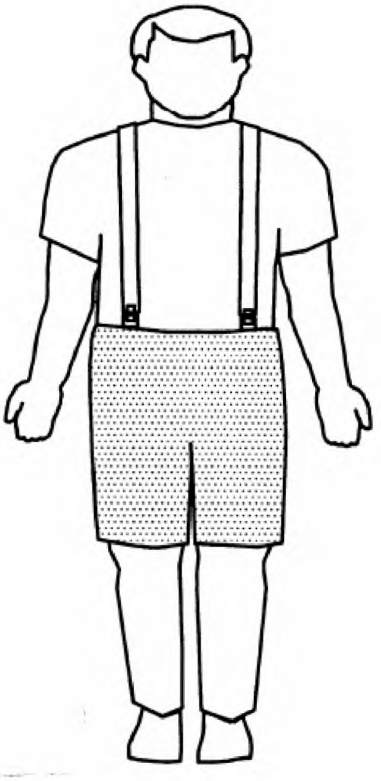
3.10 Ерекше жіңішке пышақ (ultra narrow knife): Ұшынан 20 мм қашықтықтағы ені 8,0 мм кем емес жүзі бар пышақ (А қосымшасын қараңыз).

3.11 Жіңішке пышақ (narrow knife): Ұшынан 20 мм қашықтықтағы ені 8,0 мм-ден 12,5 мм дейін болатын жүзі бар пышақ.

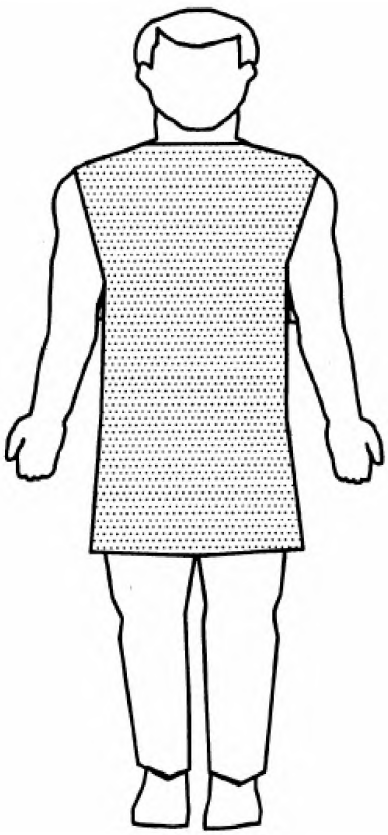
3.12 Жалпақ пышақ (broad knife): Ұшынан 20 мм қашықтықтағы ені 12,5 мм артық жүзі бар пышақ.



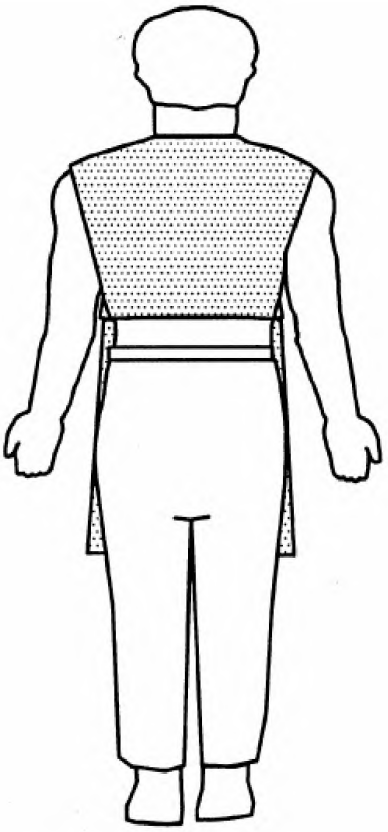
а) Адам денесінің жоғарғы бөлігін жауып тұратын, қысқа шалбарға ауысатын бөлінген алжапқыш



b) Қысқа шалбар, алдынан көрінісі

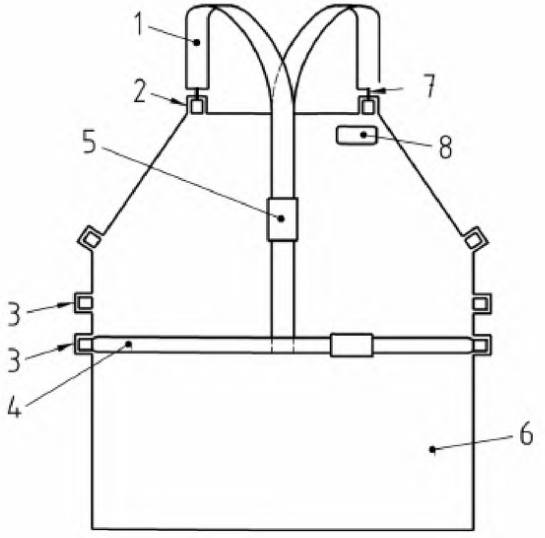


c) Жеңі жоқ күртеше, пиджак немесе футболка түріндегі алжапқыш



d) Жеңі жоқ күртеше, пиджак немесе футболка түріндегі алжапқыш, артынан көрінісі

1-сурет – Белден тізеге дейін қысқа алжапқышты қоспағанда, қорғаныш киімнің типтері



Шартты белгіленулер	5 Белбеудің ұзындығын өзгертуді реттегіш
1 Иық аспабауы	6 Қорғаныш беті
2 Иық белбеулерін бекіту нүктелері	7 Белбеулер өздігінен (тәуелсіз) қозғала алатын шектеу айылбасы
3 Белдік белбеуін бекіту нүктелері	8 Сыртқы бетінде ғана көрінетін бірдейлендіру таңбалауы
4 Белдік белбеуі	

2-сурет – Алжапқыштың аспабаулары мен белбеулері

3.13 Бекіту нүктесі: Аспабау немесе белбеу бекітілетін қорғаныш киімінің ажырамас бөлігі болып табылатын ілгек немесе сақина.

3.14 Бекіткіш: Алмалы-салмалы аспабаулар немесе белбеулер киімдегі бекіту нүктесіне бекітілетін құрал.

3.15 Қорғаныш бетін бірдейлендіретін таңбалау: Қорғаныш бетін көрсететін, киімнің сыртқы бетіндегі таңбалау.

3.16 Белдік сызығы: Сан сүйегінің жоғарғы бөлігі деңгейінде жазықтықты білдіретін көлденең сызық (сегізкөзден жоғары жазықтық).

3.17 Кеуде аймағындағы алжапқыштың немесе кеудешенің орталық нүктесі: Бел сызығынан $^{1}/_{2}$ l_2 жоғары қашықтықтағы алжапқыштың ортаңғы сызығының нүктесі (3-суретке қараңыз).

4 Сапа деңгейлерін жіктеу

Белгілі бір жағдайларда қорғаныш киімі қамтамасыз ететін қауіпсіздік дәрежесіне байланысты қорғау деңгейі белгіленеді. Қорғау деңгейі белгіленген көрсеткіштерге сәйкестігіне киімге сынақтар өткізілген кезде ескерілуге тиіс.

1-ЕСКЕРТПЕ 1-ші қорғау деңгейі: Қауіптіліктің төмен деңгейімен байланысты жағдайларда, мысалы, кең жүзді пышақты қолдану кезінде жұмысшыларды қорғауға арналған киім (А қосымшасын қараңыз).

2-ЕСКЕРТПЕ 2-ші қорғау деңгейі: Қауіптіліктің жоғары деңгейімен байланысты жағдайларда, мысалы, үлкен ет ұшаларына бөлуге арналған тар жүзді пышақты қолдану кезінде жұмысшыларды қорғауға арналған киім.

5 Талаптар

5.1 Қауіпсіздік

Қорғаныш киімі оны қолдану жөніндегі дайындаушының нұсқауларына сәйкес олармен жұмыс істейтіндердің де, сол сияқты олармен байланыстағы адамдардың да қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін жобалануға және дайындалуға тиіс. Киімді дайындау үшін пайдаланылатын бұйымдар, материалдар және олардың құрамына кіретін заттар оны киім жұмыс істеп жатқан адамдарға қауіп төндірмеуге тиіс.

Тұтынушыға арналған ақпарат құрамында дайындаушы немесе оның өкілі киім құрамына кіретін: белгілі, аллергия тудыратын немесе 9-тарауында көрсетілгендей жарық сезгіш материал болып табылатын барлық заттардың атауын көрсетуге тиіс. Киім бөлшектерінің беті мен шеті үшкір немесе қатты болмауға тиіс, бетінде жіктер, қатпарлар болмауға тиіс, қорғаныш киімінің шеттері немесе бекітпелері пайдаланушыларға немесе басқа адамдарға зиян келтірмеуге тиіс. Бақылау 7.3 сәйкес өткізілуге тиіс.

5.2 Киімнің өлшемі

Қорғаныш киімі 8-тарауға сәйкес өлшеммен таңбалануға тиіс. ЕН 340:1993 бойынша өлшемге қорғаны киімі арналған пайдаланушының бойы, кеуде (төс) айналымы және бел айналымы кіруге тиіс, бұл дайындаушы берген ақпаратта көрсетілуге тиіс (9-тарауға қараңыз). Белден төмен денені қорғайтын киімнің өлшемінде пайдаланушының бойы мен бел айналымы көрсетіледі. Өлшемдерге және оларды таңбалауға қойылатын талаптар 7.4-те көзделген.

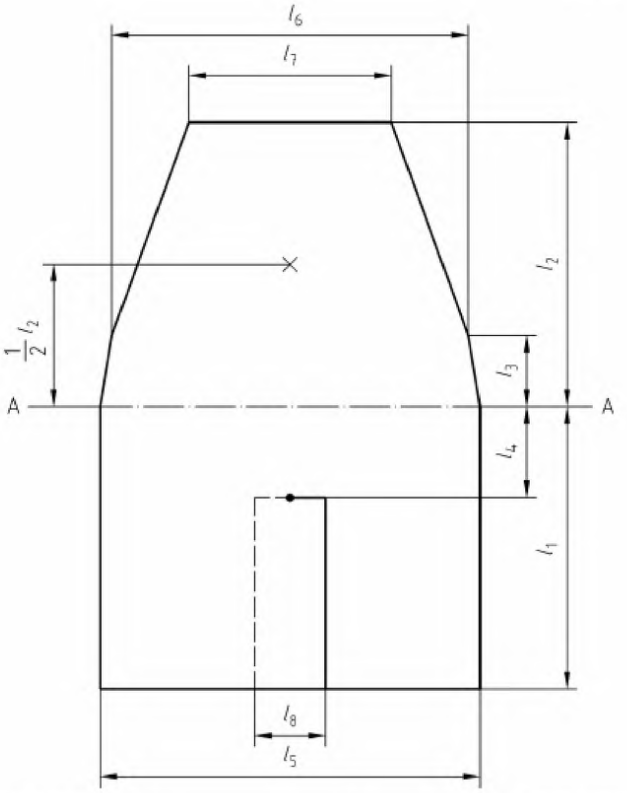
5.3 Қорғау аймақтарының ең аз өлшемдері

5.3.1 1-қорғау деңгейінің және 2-қорғау деңгейінің алжапқыштары

Қорғау деңгейлерінің екеуіне сәйкес келетін алжапқыштарда өлшемдері пайдаланушылардың тиісті өлшемдерімен анықталуға тиісті қорғаныш аймағы болуға тиіс.

Қорғаныш киімінде көзделген барлық бетіне қатысты қорғау аймақтарының өлшемдері мен қалпы дайындаушы ұсынған ақпаратта берілуге тиіс (9-тарауға қараңыз). Төменде белгіленген ең аз қорғау аймағы тігінен бұйымның ортасына қатысты симметриялық болуға тиіс.

Қорғаныш аймағының ең аз өлшемдері 1-кесте нормаларына сәйкес алжапқыш арналған пайдаланушының ең үлкен өлшемімен анықталуға тиіс. Көрсетілген өлшемдер 3-суретте көзделген. Қорғау аймақтарының өлшемдері 7.5.1-де берілген әдіспен анықталуға тиіс.



Шартты белгіленулер	A – A Көрсетілгендей, алжапқыш киіп тұрғанда белдік сызығы
$l_1 - l_8$ 1-кестеде берілген өлшемдер	X – кеудедегі белгіленген орталық нүкте

3-сурет - 1-ші қорғау деңгейі алжапқыштарына арналған қорғу аймақтарының өлшемдері

1-кесте - 1-ші қорғау деңгейі және 2-ші қорғау деңгейі алжапқыштарына арналған қорғау аймақтарының ең аз өлшемдері

Өлшем (3-суретке қараңыз)	Алжапқыш арналған ең үлкен пайдаланушының өлшемдерінен пайызбен өрнектелген алжапқыштар өлшемдерінің мәндері		
	Бойы	Кеудесінің немесе төсінің айналымы	Белінің айналымы
l_1	>22 %	-	-
l_2	>20 %	-	-
l_3	>6 %	-	-
l^*_4	>12 %	-	-
l_5	-	-	>45 %
l_6	-	>45 %	-
l_7	-	>25 %	-
l^a_8	-	-	>10 %
* 1-қорғау деңгейі алжапқыштарына ғана арналған			

5.3.2 Бөлінген 1-ші қорғау деңгейі алжапқыштары

Бөлінген алжапқыштардың жалпы өлшемдері тік кесікпен бөлінетін төменгі бөлігін қоспағанда, бөлінбеген алжапқыштар сияқты болуға тиіс. Бұл кесік қорғаныш киімі арналған өлшемі ең үлкен пайдаланушының бойынан 12 % кем болмауға тиісті, 3-суреттегі l_4 өлшеммен анықталған нүктеден жоғары болуға тиіс.

Бөлінген алжапқыштың кесігінің екі жағынан қорғаныш материал тегіс бетке салынған алжапқышты бақылау кезінде айқас қосылған екі жағы 3-суреттегі l_8 өлшемнен кем болмайтындай етіп ені бойынша ұлғайтылуға тиіс.

5.3.3 Қорғаныш шалбарлар

Қорғаныш шалбарларда бел сызығынан тізеден сәл жоғары сызыққа дейін тұрақты қорғау аймағы болуға тиіс. Қорғау аймағы адам денесінің ортаңғы фронталдық сызығына әрі қарай кеңейте отырып, қарын мен санның алдыңғы және бүйір бетін жауып тұруға тиіс. Қорғау аймағында қорғауға арналған адам денесі айналымының 50 % артық ені болуға тиіс. Бел сызығынан тізеге дейін өлшенген қорғау аймағының тік өлшемі бойы ең жоғары пайдаланушының 30 % кем болмауға тиіс. Қорғау аймағының өлшемі 7.5.3-те белгіленген әдіспен анықталуға тиіс.

5.3.4 Қорғаныш кеудешелері

Қорғаныш кеудешелерінде кеудені, иықты, арқаның жоғарғы бөлігі мен қолды қорғау үшін бел сызығынан бастап үздіксіз қорғалатын аймағы болуға тиіс. Қорғау аймағы, қол үшін ойықтан төмен адам денесінен 45 %-ға кең болуға тиіс. Аймақ иықтың артқы жағымен киімнің қолға арналған төменгі ойығына қарай төмен орналасуға тиіс. Мойын негізі айналымының саласындағы қорғаныш аймағы киім арналған пайдаланушының кеуде айналымынан 55 %-ға кем болуға тиіс. Иықтың алдыңғы жоғарғы бөлігіндегі қорғаныш аймағының ұзындығы киім арналған пайдаланушының биіктігінен 35 %-ға үлкен болуға тиіс. Шынтақ буынан мойын артының орталық нүктесіне дейін сызықпен өлшенген жеңнің төменгі жиегі арасындағы қашықтық киім арналған пайдаланушының кеуде айналымынан 42 %-ға артық болуға тиіс. Қорғау аймағының өлшемдері 7.5.3-те берілген әдіспен анықталуға тиіс.

5.4 Алжапқыштардың, бөлінген алжапқыштардың және қорғаныш шалбарларының аспабаулары, белбеулері мен түймелеу-бекітпелері

5.4.1 Киімнің барлық түрлері

Қорғаныш киімі белгіленген пайдалану кезінде немесе қайғылы жағдайда қорғаныш киімі жылжып кетпеуі үшін аспабаулармен, белбеулермен және түймелеу-бекітпелермен қамтамасыз етілуге тиіс.

5.4.2 Алжапқыштардың шектеулері

Кеудедегі алжапқыштың белгіленген орталық нүктесінің ең үлкен жылжуы 7.6-ға сәйкес көлденең төмен бағытта 30 Н жүктемені қолдану кезінде 75 мм артық болмауға тиіс.

5.4.3 Алжапқыштың аспабаулары мен белбеулері

Алжапқыштың аспабаулары мен белбеулерінің барлық түрлері ұзындығы бойынша реттелуге тиіс, ал олардың реттегіштерінде жүктеме кезінде олардың жылжып кетуіне кедергі жасайтын құрастырылымы болуға тиіс. Аспабаулар 7.6.1 сәйкес (100 ± 5) Н жүктемемен сынау кезінде 10 мм-ден артық жылжымауға тиіс.

Иық аспабауларының ені 35 мм кем болмауға тиіс. Бел сызығы бойымен алжапқыштың белбеуі ені 25 мм кем болмауға тиіс. Бел сызығы бойымен алжапқыш белбеуінің ені 25 мм кем болмауға тиіс. Аспабаулар мен белбеулердің бос ұшы алжапқышты ұстап тұру үшін құралдармен сенімді бекітілуге тиіс. Бекітпелер мен реттегіштер белгіленген жағдайларды қоспағанда, қозғалыссыз болуға тиіс. Тиісті

құрастырылымдағы алжапқыштарда көзделген X және Y пішінді қанша аспабау болса, алжапқышта сонша бекіту нүктелері болуға тиіс (2-суретке қараңыз).

Егер өнеркәсіпте арнайы талаптар белгіленсе, онда тазарту ыңғайлы болуы үшін алжапқыштар құрастырылымы алмалы-салмалы аспабауларды пайдалануды көздеуге тиіс.

Алжапқышты ұстап тұруға арналған құралдар пайдаланушының желкесіне қысым жасауы үшін таңдалуға тиіс.

5.4.4 Бөлінген алжапқыштар

Бөлінген алжапқыштар басқа алжапқыштар сияқты аспабаулармен және ұстап тұруға арналған құралдармен қамтамасыз етілуге тиіс және бөлінген бөліктерінің жамбасқа соғыла беруінен шектеуге арналған қосымша аспабаулары немесе басқа құрылғылары болуға тиіс.

5.4.5 Қорғаныш шалбарлар

Қорғаныш шалбар реттеуші белдік белбеумен немесе иық аспабауларымен («тартқыштармен») қамтамасыз етілуге тиіс.

5.4.6 Қорғаныш кеудешелер

Қорғаныш кеудешелері бүйір жақ реттегіштерімен немесе артынан реттеуші бекітпемен қамтамасыз етілуге тиіс.

5.5 Эргономикалық талаптар

Қорғаныш киімі киген кезде соншалықты ыңғайсыздық тудырмайтын тәсілмен жобалануға тиіс. 7.7 сәйкес сынау кезінде киімнің барлық заттарын сынау нәтижелерінің орташа мәні 1-ші қорғау деңгейіндегі киімдер үшін 2 баллдан және 2-ші деңгейлі киімдер үшін 2,5 баллдан кем болмауға тиіс.

5.6 Салмақ

1-ші қорғау деңгейі: Қорғаныш алжапқыштары мен басқа киімдер қорғау аймағында 3 кг/м^2 кем емес салмақты материалдан дайындалуға тиіс. Сынау 7.8 сәйкес жүргізілуге тиіс.

2-ші қорғау деңгейі: Қорғаныш алжапқыштары қорғау аймағында 4,5 кг/м^2 кем емес салмақты материалдан дайындалуға тиіс. Сынау 7.8 сәйкес жүргізілуге тиіс.

5.7 Тесуге төзімділік

5.7.1 Өзара түйіндер

Тесіктерге қарсылық киімде бар ең аз қорғау аймағының барлық бетінде қамтамасыз етілуге тиіс. Сауыт сақиналары немесе басқа ұқсас элементтер арасындағы өлшемдер немесе 1-ші қорғау деңгейіндегі киімнің кез келген басқа материалының құрылымындағы арақашықтықтар EN 1082-1:1996-да көзделген, ені 4 мм № 2 есептегіш (5.5 қараңыз) EN 1082-1:1996 (6.3 қараңыз) және осы стандарттың 7.9.1 сәйкес сынау жүргізу кезінде олар арқылы өте алмайтындай шағын болуға тиіс.

2-ші қорғау деңгейіндегі киімнің кез келген басқа материалының құрылымындағы тілімшелер, сақиналар немесе ұқсас элементтер немесе арақашықтықтар арасындағы өлшемдер 6.2-де және 4-суретте көзделген есептегіш 7.9.1-де көзделген сынау кезінде киімнің құрылымдық элементтері арқылы өте алмайтындай болуға тиіс.

5.7.2 1-ші қорғау деңгейіндегі киімнің материалын пышақ жүзімен тесу

1-ші қорғау деңгейіндегі киімнің қорғау аймағының материалы 7.9.2 сәйкес сынау кезінде пышақ соққысына төзуге тиіс (2,45 Дж). Тесіп кіруінің орташа тереңдігі 10 мм-ден, ал жеке тесіп кіру – 17 мм-ден аспауға тиіс.

5.7.3 2-ші қорғау деңгейіндегі киім материалын пышақ жүзімен тесу

Тесуге қарсылық 7.9.2 сәйкес бетті қорғау аймағының кез келген бөлігін тексеру кезінде 2-ші қорғау деңгейіндегі киімнің барлық қорғаныш бетінде қамтамасыз етілуге тиіс (4,9 Дж). Пышақтың тесіп кіруінің орташа тереңдігі 12 мм-ден, ал жеке тесіп кіру – 15 мм-ден аспауға тиіс.

5.8 1-ші қорғау деңгейіндегі киім материалының тесуге төзімділігі

Тесуге қарсылық киімде бар ең аз қорғау аймағының бүкіл бетінде қамтамасыз етілуге тиіс. Сынау 7.10-да көзделген әдіске сәйкес жүргізілуге тиіс. Кесу кезінде салынған күштің орташа мәні 50 Н кем болмауға тиіс. Металл сақиналардан немесе металл тілімшелерден дайындалған киім осы тармақтың талабына сәйкес келмейді.

5.9 Металл сақиналардың беріктік шегі (үзу жүктемесі)

1-ші қорғау деңгейіндегі киім үшін 7.11-де көзделген әдістерге сәйкес сынау кезінде сауыттың қорғау материалын үзуге беріктік шегі бір де бір сақина немесе тізбек 100 Н-де үзу жүктемесін қолдану кезінде үзілмейтіндей және ашылмайтындай болуға тиіс. 7.11 сәйкес сынау кезінде 2-ші қорғау деңгейіндегі киімде бір де бір сақина, тізбек немесе тілімше 200 Н күшті қолдану кезінде үзілмеуге және ашылмауға тиіс.

5.10 Су өткізгіштік (қосымша)

Киім дайындалған материал немесе жабын материалы 7.12 сәйкес 200 кПа қысыммен суда сынау кезінде су өткізбеуге тиіс.

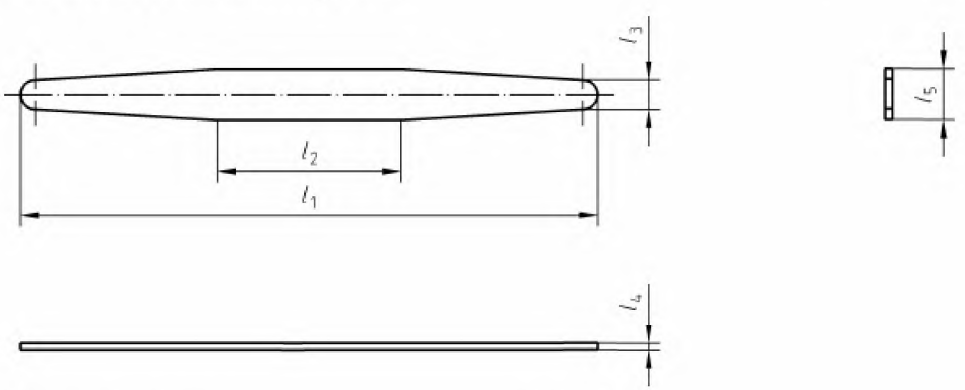
6 Сынауға арналған жабдық

6.1 Өлшеу және сынау құралдары мен аспаптарының дәлдігі

Қолданылатын өлшеу және сынау құралдары мен аспаптары ± 1 % дәлдікпен нормаланған сипаттамаларды анықтауды қамтамасыз етуге тиіс.

6.2 Өзара түйіндер есептегіштері

1-ші қорғау деңгейіндегі киімнің қорғау материалының металл элементтері арасындағы арақашықтықты анықтауға арналған есептегіш EN 1082-1:1996 сәйкес келуге тиіс (5.5 қараңыз). 2-ші қорғау деңгейіндегі киімнің қорғау материалының металл элементтері арасындағы арақашықтықтарды анықтауға арналған есептегіш 4-суретте көрсетілген және болаттан жасалуға тиіс.



Шартты белгіленулер:

l_1 (150 ± 5) мм
l_2 50 мм кем емес
l_3 (8 ± 0,5) мм
l_4 (2 ± 0,05) мм
l_5 (12,5 ± 0,1) мм

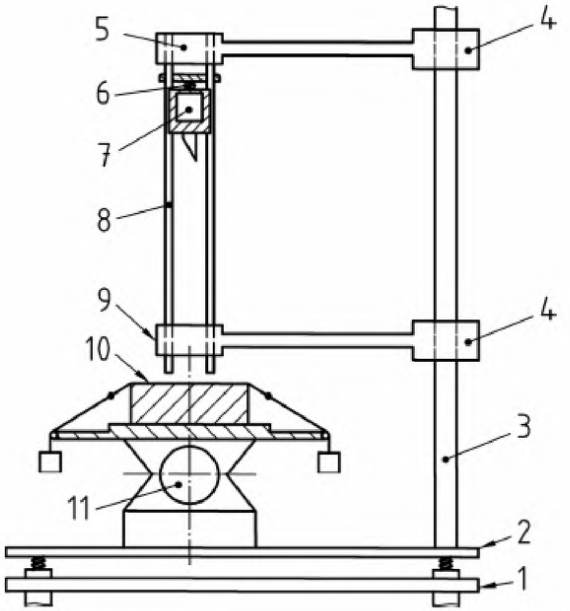
4-сурет - 2-ші қорғау деңгейіндегі киімнің өзара түйіндері есептегіші

6.3 Пышақпен соққан кезде тесіп өткен тереңдігін анықтауға арналған сынақ қондырғысы

6.3.1 Принцип

Киімнің қорғаныш материалы басқарылатын түсетін блокқа орнатылған пышақтық стандарттық жүзінің бірнеше рет қайталанатын соққысымен сыналады. Сынау жабдығы тетіктерінің элементтері 5-суретте берілген. Сынау үлгілерін бекітетін нақты процедура, түсетін блокты жылдамдату және сынау жүзіне қойылатын талаптар төменде берілген.

Блокты алып тастауға мүмкіндік беретін құралдардың құрастырылымы мен соққаннан кейін сынау пышағына және қажетті қауіпсіздік шараларына қойылатын талаптар берілмеген.



Шартты белгіленулер

1 Үстел
2 Тіреу тақтасы
3 Тіреу
4 Кронштейн
5 Бағыттаушы өзектердің жоғарғы жиегі үшін бекітілетін блок
6 Электромагниттік түсіру механизмі
7 Түсетін блок және сынау пышағы
8 Бағыттаушы өзектер
9 Бағыттаушы өзектердің төменгі шеті үшін бекітетін блок (тесе тура өтетін түсетін блок)
10 Сынау үлгілері
11 Тербеу механизмі

5-сурет - Өту тереңдігін анықтауға арналған сынау жабдығы

6.3.2 Жүздерінің аспасы

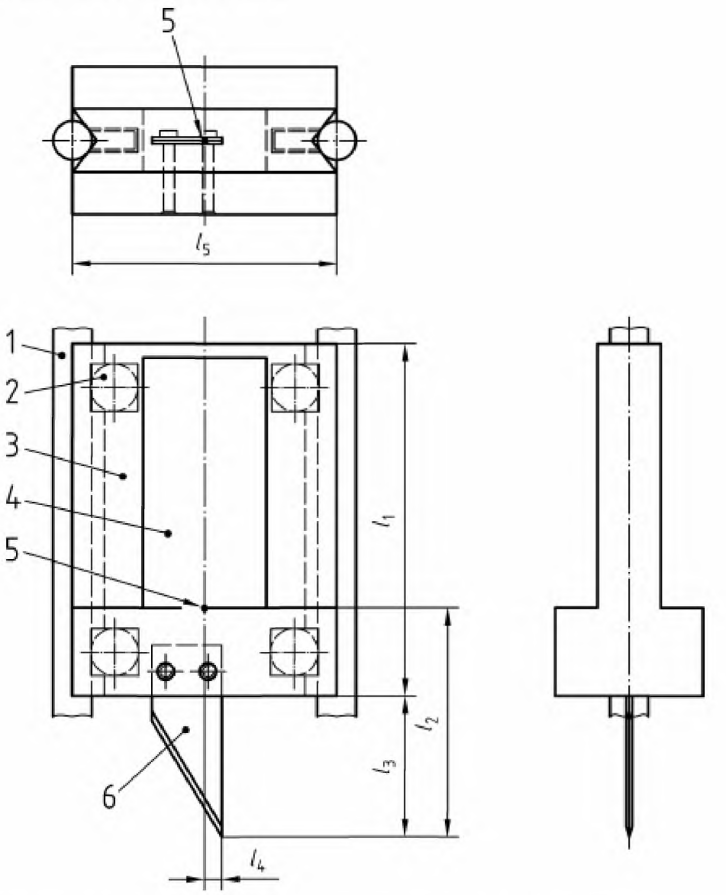
Жүздерінің аспасы 6-суретте берілген.

Сынау жүзі блоктың ішіне пышақ жүзі оның шегінен (40±1) мм артық емес шығып тұратындай тәсілмен орналастырылуға тиіс.

Жүзі ұшының орналасуында ауырлық орталығы арқылы өтуге тиісті, блоктың орталық жүзінен l_4 қашықтық ауытқуы болуға тиіс. Блоктың ауырлық орталығы мен жүзі

ұшының деңгейінен жоғары (65 ± 1) мм-ге орналасуға тиіс. Блок бастапқы қалыпта электромагнитпен ұсталып тұруға және оның төрт дөңгелегі немесе мойынтірегі болуға және екі бағыттаушы өзек бойымен еркін жылжуға тиіс.

Блок түсетін биіктік киімнің сынау материалын соққан сәтте жүзінің ұшының қозғалу жылдамдығы (2,45 ± 0,1) Дж немесе (4,9 ± 0,2) Дж күшпен соққы жасау үшін 250 мм немесе 500 мм белгіленген сынау биіктігіндегі вакуумде еркін түсетін массаға тең болатындай етіп белгіленуге тиіс.



Шартты белгіленулер	l_1 (100 ± 1) мм
1 Бағыттаушы өзек	l_2 (65 ± 1) мм
2 Дөңгелек немесе мойынтірек	l_3 (40 ± 1) мм: ерекшелік 7.9.2-де берілген
3 Блок	l_4 (5 ± 0,1) мм
4 Массаның дұрыс таралуына қол жеткізуге арналған кесілген кеңістік	l_5 (75 ± 1) мм: сынау блогының еніндегі бағыттаушы өзектер орталықтары арасындағы арақашықтық
5 Блоктың және сынау пышағының ауырлық орталығы	Масса (1000 ± 5) г
6 Сынау пышағы	Қалған өлшемдер регламенттелмейді

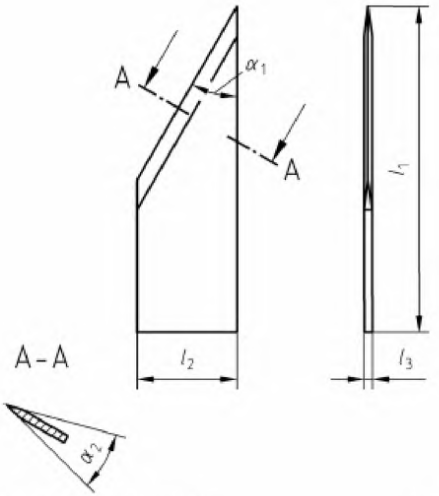
6-сурет – Пышақты ұстап тұратын блок

6.3.3 Сынау жүзі

Пышақтың сынау жүзі суықтай иленген тот баспайтын болаттан жасалуға және оның 7-суретке сәйкес кесетін бөлігінің өлшемдері болуға тиіс. Оның жиегі үшкір және тік болуға тиіс, ал элементтің кесетін бетінің қаттылығы 47 HRC-тен 49 HRC дейін болуға тиіс.

Кесетін бетінің қаттылығы әрбір сынау алдында тексерілуге тиіс.

ЕСКЕРТПЕ Сынақтар өткізілгеннен кейін пышақтың жүзі жатық және өткір болуға тиіс, қажет жағдайда, қайрақ таста қолмен қайрау арқылы өткірленеді.



Шартты белгіленулер:

α_1 Екінші қырға қатысты бір қырының қайталаған бұрышы (30 ± 1)° болуға тиіс

α_2 Өткір қайрау бұрышы - (30 ± 1)°

l_1 Жүзінің ұзындығы 65 мм кем емес

l_2 Жүзінің ені (20 ± 0,5) мм

l_3 Жүзінің қалыңдығы: (1,5 ± 0,05) мм.

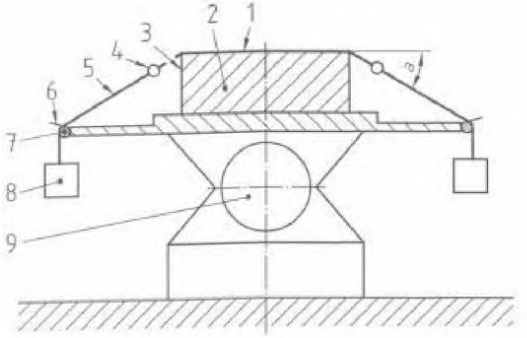
7-сурет – Сынау пышағы

6.3.4 Сынау үлгісі

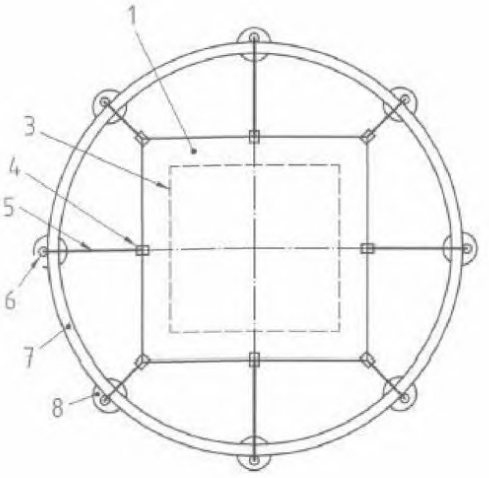
8-суретте сынау жабдығы берілген, оған қойылатын талаптар төменде сипатталған. Киімнің қорғау материалының сынау үлгілері ішкі өлшемдері 300 мм × 300 мм кем емес және тереңдігі 100 мм тұғырыққа орналастырылуға тиіс. Тұғырық адамның ет салмағын білдіретін пластмассаның жоғарғы деңгейіне дейін толтырылуға тиіс (6.3.5 қараңыз).

Өлшемі 400 мм × 400 мм кем емес сынау үлгісі сынақ үлгілерін сыртқы диаметрі 800 мм кем емес құрсауға аударуды қамтамасыз ететіндей орналастырылған арқанда әрқайсысы (400 ± 10) г салмақпен сегіз кіртастың көмегімен созылуға тиіс. Құрсау мен тұғырық беті арасындағы арақашықтық арқан 90° бұрышпен киім материалы үлгісінен тұғырық жағының орташа нүктесіне қарай адамның ет массасын білдіретін масса бетінің жалпақтығынан төмен (30 ± 15)°-та болатындай болуға тиіс.

Арқандар сақина арқылы өтуге тиіс және құрсауда қалпымен бекітіле алады. Қалпы сынау жабдығы, тұғырық немесе құрсау бір мезгілде бірдей бүтін зар сияқты көлденең желіге (30 ± 2)°-қа бүгіле алатындай болуға тиіс.



а) қырынан түрі



b) жоғарғы жағынан түрі

Шартты белгіленулер:

1 Сынақ үлгісі
2 Массасы
3 Тұғырық
4 Қысқы
6 Құрсаудағы сақина
7 Құрсау
8 Кіртастар
9 Бүгілу механизмі

8-сурет - Сынақ үлгісінің тіреуі

6.3.5 Адамның ет массасын білдіретін пластмасса

6.3.5.1 Принцип

Сынақ пышағымен соққан кезде киімнің сынау материалын білдіретін материалдың пішіні бұзылуға және оның адам денесіне ұқсас сипаттамалары болуға тиіс. Сынақтар үшін 6.3.5.2-де сипатталған пішінсіздену сипаттамалары мен үйінді тығыздығы бар кез

келген материал жарамды. Адам денесіне сәйкес келетін жұмсақ массаны қалыптастыру үшін үйінді тығыздығы төмен ұнтақты пайдалануға жол беріледі, өйткені оның қасиеттері температураға байланысты. [1)]

6.3.5.2 Эластик емес пластик материалдың (пластмассаның) қасиеттері

Материалдың тығыздығы 1000-5000кг/м^3 шегінде болуға тиіс.

ЕСКЕРТПЕ Мұндай материалды сұйық парафинмен ақ ұсақ ұнталған жүгері ұнын араластыра отырып дайындауға болады. (Paraffinum liquidum: Европа Фармакопеясы – 1997:0239). 1 кг ұн үшін тығыздығы 0,84-0,86 болатын 170 мо шамасындағы парафин қажет етіледі. Егер қоспа өте ауыр болса, онда парафинді, немесе керісінше ұнды көбірек қосуға болады. 6.3.5.3 сәйкес сынау кезінде сынақ пышағының өтетін орташа тереңдігі (20 ± 2) мм тең. Осы нәтиже жеткізілетін температура алжапқыш материалының үлгісін 48 сағаттан кем емес уақыт кондиционерлеу үшін бір мезгілде пайдаланылатын ± 2 °С тең.

6.3.5.3 Пластмассаның реологиялық қасиеттерін растау

Пластмасса жоғарғы шетіне дейін сынақ үлгілерімен толтырылған, сынақ үлгілеріне арналған тұғырыққа салынуға тиіс. Ауа көпіршіктерін азайту керек. Тұғырық ±1 °С басқарылатын қоршаған орта температурасында 24 сағаттан кем емес уақыт сақталуға тиіс.

Пластик массалы тұғырық қатты негізде, мысалы, бетон еденге орналастырылады және диаметрі (63,5 ± 0,05) мм және массасы (1043 ± 5) г болат шарды ұстап тұратын лақтыру механизмімен жабдықталады[2)]. Шардың төменгі беті толтырылған тұғырық бетінен (2000 ± 5) мм-ге жоғары реттелуге тиіс. Шармен соғу нүктесіндегі беті 1 м-ге ± 50 мм жол берілетін ауытқуы бар көлденең бет болуға тиіс. Шар пластмассаға он рет лақтырылуға тиіс. Соққы нүктелері тұғырық шетінен 60 мм кем емес және соққының басқа нүктесінен 90 мм артық қашықтықта болуға тиіс. Ұсталмаған материалға немесе тұғырық шетіне қатысты әрбір майысқан жердің орталық тереңдігі ± 0,5 мм дейінгі дәлдікпен өлшенуге тиіс. 10 өлшем нәтижесі бойынша басу тереңдігінің орташа мәні есептелуге тиіс.

[1)] Адам денесін білдіретін объект мүдделі тұлғаларға үнемі қолжетімді, өндірушілердің сауда маркасы болып табылады. Жеткізушілер туралы нақты деректер үшін DIN e. V., D-10772, Неміс стандарттау институтына, Берлин, Германия, CEN/TK 162 Хатшылығына хабарласыңыз. Осы ақпарат осы стандартты пайдалануға ыңғайлы болу үшін берілген, бірақ қолдану үшін міндетті болып табылмайды. Егер кез келген басқа ұқсас объектілерді қолдану осы стандартта сипатталған ұқсас нәтижелерді алуға мүмкіндік берсе, сынау үшін оларды пайдалануға болады.

[2)] Шар RB-63 "SKF - Kugellager-Fabriken GmbH" ЖШС, D-70336 Штутгарт, жеткізетін өнімнің сауда маркасы болып табылады. Егер техникалық және метрологиялық сипаттамалары сәйкес келсе, кез келген басқа жабдықты пайдалануға болады.

6.4 Үзілу жүктемесін анықтауға арналған сынау қондырғысы

Жабдық екі сынауға арналған металл сақиналарға орнатылатын екі металл өзектен тұруға тиіс. Жабдық 1-ші қорғау деңгейіндегі киім материалы үшін металл өзектерді жылжыту кезінде (100 ± 10) Н және 2-ші қорғау деңгейіндегі киім материалы үшін (200 ± 10) Н жүктемені қамтамасыз етуге тиіс. Ең үлкен жүктеме сынау басталғаннан кейін 2 с ерте емес және 10 с кеш емес, кезең сайын жеткізілуге тиіс. Ең жоғарғы жүктемені үнемі ұстап тұрудың қажеті жоқ. Металл өзектер 1-ші қорғау деңгейіндегі материалдар үшін (1,2 ± 0,1) мм диаметр және 2-ші қорғау деңгейіндегі материалдар үшін (2,0 ± 0,2) мм диаметр болуға тиіс. Егер бұл ретте, өзек орналастырылуға тиісті саңылау диаметрі жағынан аз болса, онда өзек саңылауға кіргенге дейін өлшемінен азайтылуға тиіс.

Осы сынақты өткізу процедурасына қойылатын талаптар туралы ақпарат және қолдануға рұқсат етілген кейбір сынақ жабдығының типтері В қосымшасында берілген.

6.5 Кесуге төзімділігін анықтауға арналған жабдық

Кесуге төзімділігін анықтау үшін қолданылатын жабдық EN ИСО 13997-де көзделген.

6.6 Су өткізгіштік

Су өткізгіштігін өлшеуге арналған жабдық EN 20811:1992 сәйкес келуге тиіс.

7 Сынақ өткізу процедуралары

7.1 Жалпы ережелер

Жүйесімен орындалатын өлшемдердің әрқайсысы үшін, осы стандартқа сәйкес соңғы нәтиженің белгісіздігін тиісті бағалауды орындау қажет. Алынған белгісіздік (Um) Um = ± X формасында сынақ хаттамасында берілуге тиіс. Осы белгісіздік формасы қанағаттанарлық сынақ нәтижесіне қол жеткізу үшін қолданылуға тиіс. Мысалы, егер «минус Um» соңғы нәтижесі, яғни берілген деңгейден төмен, сонымен қатар ол жоғары болуға тиісті нәтиже, үлгілерді сынау нәтижелері қанағаттанарлықсыз деп есептеледі.

7.2 Сынау үлгілері

Сынау үлгілерін дайындаушылар немесе олардың өкілдері 7.3 – 7.12-де сипатталған процедураларға сәйкес сынақ басталғанға дейін, 9-тарау бойынша дайындаушы таңбалауымен және ақпаратымен жеткізуге тиіс.

7.7 – 7.12-де көзделген сынақ процедуралары үшін сынақ үлгілері сынақтар басталғанға дейін 48 сағаттан кем емес уақыт ішінде (20 ± 2) °С температурада және 65± 5) % салыстырмалы ауа ылғалдылығында кондиционерленуге тиіс. Сынақтар қоршаған орта жағдайларындағыдай жағдайда немесе тікелей үлгілерді іріктегеннен кейін, кондиционерлеуден кейін жүргізілуге тиіс.

7.3 Қауіпсіздік

Киім пайдаланушыға және басқа тұлғаларға зиян келтіруі мүмкін үшкір шеттері, ірімжіптер немесе басқа заттар сияқты сыртқы түрдегі ақауларды анықтау үшін органолептикалық және көз шамасымен бақылау арқылы тексерілуге тиіс. Дайындаушы беретін ақпаратта киім материалының құрамында пайдаланылған заттардың тізімі бар екені, оның ішінде аллергиялық және(немесе) жоғары сезімталдық (материалдардың) анықталуы қажет. Бақылау нәтижелері сынақ хаттамасында тіркелуге тиіс.

7.4 Киімнің өлшемі

Киімнің өлшемдері мен олардан жол берілетін ауытқулар дайындаушы беретін киім бөлшектеріне арналған ақпаратта өлшемдермен бір мезгілде салыстырғанда сантиметрлік таспалармен немесе басқа құралдармен киімнің таңбалауда көрсетілген ақпараттың киімге сәйкес келетін-келмейтінін анықтау үшін бақыланады. Киімнің сәйкестігі адам денесінің белгіленген өлшемдеріне сәйкес келетін объектілерінде қиыстыру жолымен тексерілуге тиіс. Өлшемді анықтау нәтижелері сынақ хаттамасына тіркелуге тиіс.

7.5 Қорғау аймақтары өлшемдерін өлшеу

7.5.1 1-ші қорғау деңгейіндегі алжапқыштар

Таңбалауда көрсетілген ең үлкен өлшемдегі пайдаланушыға арналған ең аз өлшемдер 5.3.1-дегі 1-кесте бойынша есептелуге тиіс. Алжапқыш материалын қорғау аймағының барлық есептелген өлшемдері өлшеу нәтижелерімен расталуға тиіс. Алжапқышты бетін салады және қорғау аймағын барынша ұлғайғанға дейін барлық

бағыттарда созады. Егер алжапқыштың құрылымы бірнеше қабаттан тұратын болса, қорғау аймақтарын өлшеу алжапқыштың сыртқы жағының кесігінде жасалуға тиіс.

5.3.1-де көрсетілген l_1, l_2 және l_4 өлшемдері бел сызығы болып табылатын А-А сызығынан өлшенеді. Бел сызығының қалпы тиісті заты бойынша алжапқышты дайындау және реттеу арқылы (А.6.2 қосымшасын қараңыз) және жамбас сүйегі деңгейінен жоғары тұрған көлденең сызық ретінде анықталатын бел сызығын таңбалаумен анықталуға тиіс.

Есептелген ең аз өлшемдер мен орындалған өлшемдерді салыстыру нәтижелері сынау хаттамасында тіркелуге тиіс.

7.5.2 2-ші деңгейлі алжапқыштар

Алжапқышты тегіс бетке қояды. Оны беті аймағын барынша ұлғайғанша барлық бағыттарға алақанмен созады және содан кейін бос қалпында қалдырады. 3-суретте көзделген $l_1 - l_3$ и $l_5 - l_7$, өлшемдерді ± 1 % дейінгі өлшем дәлдігімен сызғышпен өлшейді. Миллиметрмен өрнектелген мәндер сынақ хаттамасына тіркеледі.

7.5.3 Қорғау шалбарлары мен кеудешелер

Шалбарлар мен кеудешелердегі қорғау аймақтарының өлшемдері алжапқышқа жүргізілетін өлшемдерге ұқсас өлшенуге тиіс (7.5.1 қараңыз). Егер қажет етілсе, материалды тегіс төсеу үшін шалбарлардың немесе кеудешелердің астары материалын кесу немесе тиісті өлшемдегі объектіде немесе манекенде өлшеп көру уақытында өзге қолжетімді тәсілмен өлшеуді орындау қажет.

Қорғау аймақтарының есептелген ең аз өлшемдері мен оларды өлшеу нәтижелері, қорғаныш материалымен қамтамасыз етілетін жабынның сапасын бақылау нәтижелері сынақ хаттамасында тіркелуге тиіс.

7.6 Алжапқыштар мен қорғаныш кеудешелерінің аспабауларын, белдіктері мен түйме ілгектерін сынау

7.6.1 Жалпы ережелер

Киім манекенде немесе тиісті өлшемдегі объектіде қиюластырылуға тиіс. Аспабаулардың, белдіктердің және түйме ілгектерінің жол берілетін өлшеулері затбелгіде белгіленген пайдаланушылар өлшемдеріне сәйкес келуге тиіс.

Киім манекенде қиюластырылуға немесе тиісті өлшемдегі субъектіге кигізілуге тиіс. Түйме ілгектері дайындаушының нұсқаулығына сәйкес реттелуге тиіс. Серіппелі таразы (безмен, динамометр немесе басқа ұқсас құрылғы) рет-ретімен, қорғаныш материалының кем дегенде он нүктесіне бекітілуге тиіс. Бұл нүктелер бел сызығынан жоғары бүйірлері бойынша және алжапқыш етегінің жиегі бойымен орналастырылуға тиіс. (30 ± 2,5) Н күшпен үзу жүктемесі қорғаныш материалының бетіне перпендикуляр және әрбір бақыланатын нүктеде шетіне шамамен 90° бұрышпен салынуға және 30 с кем емес уақыт ішінде шыдауға тиіс.

Үзу жүктемесін қолдану кезінде кеудедегі алжапқыштың немесе кеудешенің белгіленген орталық нүктесінің қалпын өзгерту өлшенуге тиіс. Киімнің қалпы күшті әрбір қолдану арасында түзетілуге тиіс.

Сынақ нәтижелері хаттамада тіркелуге тиіс.

7.6.2 Қорғаныш шалбарларының аспабауларын, белдіктері мен түйме ілгектерін сынау

Киім манекенде немесе тиісті өлшемдегі объектіде қиюластырылуға тиіс. Түйме ілгектері дайындаушының ақпаратына сәйкес реттелуге тиіс. Серіппелі таразы (безмен, динамометр немесе басқа ұқсас құрылғы) рет-ретімен, қорғаныш материалының кем дегенде он нүктесінде пайдаланылуға тиіс. Бұл нүктелер сынау кезінде салынатын күш, киімді қолдану кезінде болуы мүмкін бағыттарға ұқсас бағыттармен созуға мүмкіндік берілетіндей етіп таңдалуға тиіс. (30 ± 2,5) Н күшпен үзу жүктемесі қорғаныш

материалының бетіне перпендикуляр және әрбір бақыланатын нүктеде шетіне шамамен 90° бұрышпен салынуға және 30 с кем емес уақыт ішінде шыдауға тиіс.

Жүктememен жылжу бақылануға және шектеу жүйесінің тиімділігі анықталуға тиіс.

7.6.3 Ұстап тұратын құрылғыларды жылжытуға сынау

Сынау үшін алты иірімжіпті және оған кіретін аспабауларды киімнің әрбір шығарылатын типі үшін іріктейді. Олар таза және құрғақ болуға тиіс. Олардың үшеуін (30 ± 5) мин бойы (80±2) °С температурада қорытылған шошқа майына салу керек және содан кейін сынау басталғанға дейін 30 мин кем емес уақыт бойы кептіру керек. Үш басқа аспабаулары бар айылбасты тікелей сынақ жүргізер алдында (30 ± 5) мин бойы (20±2) °С температурада суға салу керек.

Айылбасқа бекітілген аспабаулар сынау үшін қатты тіреуге бекітілуге тиіс. Бекітілген аспабау киім бекітпелеріндегі қиындық келтіретін жер болғанымен, айылбас арқылы (100 ± 10) мм жылжуға тиіс. Киімге бекітілген қозғалмалы аспабаудың ұшы (30 ± 5) с бойы (100 ±5) Н күшпен үнемі созудан өтуге тиіс. Айылбас арқылы аспабаудың кез келген қозғалысын өлшеу керек.

7.7 Эргономикалық сынақтар

7.7.1 Жалпы ережелер

Киім эргономикалық көзқарас тұрғысынан бақылануға тиіс. Киімнің өлшемдерін, қиюластыруды және эргономикалық сипаттамаларын киімге тәжірибелік киіс беру сынағын өткізетін, қажетті іс-әрекетті орындайтын және сарапшының сұрақтарына жауап беретін адамдардың сынау тобының (бұдан әрі – субъектілер) көмегімен бағалаушы анықтауға тиіс.

7.7.2 Сынау топтары

Сынау тобының мүшелері қорғаныш киімі арналған мамандар қатарынан таңдалуға тиіс. Топ мүшелері қорғаныш киімінің өлшемдеріне сәйкес келетін дене сымбаты болатындай іріктелуге тиіс. Медициналық көзқарас тұрғысынан дене бітімі сау болуға тиіс. Олардың денесінің өлшемдерін сыналатын киімнің дайындаушысына немесе жеткізушісіне өлшеніп, берілуге тиіс. Кемі бес ер және бес әйел кісі сынақтарға қатысу үшін іріктеледі. Олардың дене сымбатының өлшемдері шағын, орташа және үлкен өлшемдегі киімді бағалауға болатындай болуға тиіс.

7.7.3 Процедуралар

Үш субъект киімді киіп, оны дайындаушының нұсқаулықтарына және ақпаратына сәйкес реттеуге тиіс. Олар киімді киюге, оның аспабаулары мен бекітпелеріне байланысты өздерін шектеу мүмкіндігін бағалау үшін қажетті қозғалыстар жасауға тиіс. Қозғалыстар киімді пайдаланушылар үшін тән болуға тиіс және мыналарды қамтуға тиіс:

- қолды бастан жоғары көтеру;
- қолды бастан жоғары жаққа көтеру;
- еден деңгейінен 300 м жоғары тұрған заттарды жинауға ұқсатып, қолдарын алдыға созып денені бірнеше еңкею;
- заттарды жерден көтергенге ұқсатып, аяқтарын алға созып бірнеше рет еңкею;
- еден жабынына арналған материалда жұмыс істеуге ұқсатып, тізесімен еңбектей отырып, қолды жерге денесінің алдына қою;
- кіші өлшемге ұқсатып, жұмыс беті алдында одан 800 мм жоғары тұрып қолдарын бірге айқастырып ұстау;
- заттармен жұмыс істеу;
- қыдыру;
- баспалдақпен жүру;

- қалған қозғалыстар киімді пайдаланушылар үшін типтік деп есептеледі.

Әрбір қозғалысты бірнеше рет орындағаннан кейін, сынау тобының субъектілері төмендегідей тәсілмен баллмен бағаланатын өз сезімдері туралы есеп беруге тиіс:

0 Шектеулер мен ыңғайсыздық жоқ;

1 қозғалыстың шағын шектеуі, ыңғайсыздық;

2 қозғалыстардың ыңғайсыздығы бар шағын шектеулері;

3 қозғалыстың айтарлықтай шектеуі және ыңғайсыздық;

4 күш салмай және ыңғайсыздықсыз мүмкін емес қозғалыс;

5 Қозғалу мүмкін емес.

Сынау тобының әрбір субъектісінің жазылған баллдары орындалған қозғалыстардың санына қосылуға және бөлінуге тиіс. Қозғалысты бастапқы топтағы 3 немесе одан жоғары орташа баллмен бағалайтын әрбір субъектіден кейін процедураны келесі субъект орындауға тиіс. Ақырында сынау тобының барлық субъектілерінің баллдарының орташа арифметикалық мәні есептеледі. Әрбір нақты субъектінің баллдары және барлық субъектілер баллдарының орташа арифметикалық мәні сынақ хаттамасында тіркелуге тиіс.

7.8 Массаны анықтау

Киімнен қорғаныш аймағы бар материалдар үлгісі іріктеліп, дайындалуға тиіс. Үлгілердің сызықтық өлшемдері мен салмағы өлшенуге, ал қорғаныш аймағының бірлігіндегі масса есептелуге тиіс. Осы процедура қорғаныш аймағындағы материалдардың барлық ықтимал комбинациялары үшін қайталануға тиіс.

Нәтижелері сынақ хаттамасына тіркелуге тиіс.

7.9 Тесік тереңдігін сынау

7.9.1 Өзара түйіндер

EN 1082-1:1996-да көзделген № 2 монометр (5.5 қараңыз) 1-ші қорғаныш деңгейіндегі киімнің қорғаныш аймағындағы түйіндер арасындағы арақашықтықтарды анықтау үшін пайдаланылуға тиіс. 2-ші қорғаныш деңгейіндегі киім 6.2-де және 4-суретте көзделген манометрді қолданып сыналуға тиіс. Манометрді киім материалының түйіндері арасына (10±0,5) Н дейінгі күшпен итеру керек.

Сынау кезінде материалды, егер манометр солардан материалдың бір қабаты арқылы өтсе, июге және айналдыруға жол беріледі. Құрылымдық элементтер арасындағы әр түрлі арақашықтықтағы материалдармен әрбір типтегі бес үлгі олардан бесеуден кем қалғанға дейін сыналуға тиіс. Құрылымдық элементтер арасындағы арақашықтық, егер олар жұмсақ пластик материалмен, резеңкемен немесе өзге ұқсас толтырғышпен толтырылса немесе жабылса, ұқсас тәсілмен сыналуға тиіс.

Қорғаныш материалы арқылы манометрдің өткен барлық жағдайлары мен шарттары сынақ хаттамасында тіркелуге тиіс.

7.9.2 Пышақпен соққан кезде өту тереңдігін анықтауға сынау

Пышақпен соққан кезде 1-ші қорғау деңгейіндегі киімнің өту тереңдігін анықтау үшін сынау мынадай тәсілмен орындалуға тиіс.

Лақтырудың номиналды биіктігі (2,45 ± 0,1) Дж күшпен соғуды қамтамасыз ету үшін 250 мм болуға тиіс. 2-ші қорғау деңгейіндегі киім (4,9 ± 0,2) Дж соққыны қамтамасыз ете отырып, 500 мм лақтырудың номиналды биіктігімен сыналуға тиіс. Қорғау аймағы шеңберінде құрастырылымның барлық типтері көлденең салынған материалда жеке он соққымен сыналуға тиіс.

Электромагниттік түсіру механизмінің биіктігін тиісті биіктікке дейін реттейді. Тесуге 10 сынақ сынақ үлгілерінде кездейсоқ соққылар жасайтын өткір, майланған сынақ пышақтарымен жасалуға тиіс. Сынақ үлгілері мен төсем-материал көлденең қалыпта

болуға тиіс. Әрбір сынақтан кейін соққының әр түрлі 10 бағытын қамтамасыз ету үшін пышаққа қатысты шамамен 35°-ға үлгіні айналдырады. Соққы орны тегіс пластмассадағы зақымдалмаған сынақ үлгісі бар тұғырық шетінен 80 мм кем емес қашықтықта болуға тиіс.

Тұғырықпен, үлгімен және құрсаумен көлденең сызыққа (30 ± 2)° көлбеумен соққылар сериясы қайталанады. Құрсаудың айналасымен арқан өтетін сақиналарды жабдық иілгенге дейін бекітеді. Тұғырықтың көлбеу жалпағынан төмен алжапқыш материалының тік осімен бес сынақ және тұғырықтың жалпағының кесе көлденең бағытымен бес сынақ орындалады. Тұғырықты, сынау үлгісі мен құрсауды сынақ басталғанға дейін сынақ жүзіне қатысты шамамен 60°-қа бұрады. Пышақты ұстап тұрған блок сынақ үлгісін соқпайтындай болуы тексеріледі. Егер бұл осылай болса, кез келген белгілі бір бағытта блоктан шығып тұратын пышақтың ұзындығы ұлғаюға тиіс. Бұл 6-суреттегі l_3 өлшем. Әдеттегідей, пышақ (40 ± 1) мм артық шығып тұрмауға тиіс.

Әрбір сынақтан кейін ± 0,1 мм дейінгі дәлдікпен сынақ үлгісінен төмен шығып тұратын пышақтың сыртқы жағынан ұзындығын өлшейді. Көлденең және көлбеу сынақтар кезінде тесудің орташа мәнін есептейді. Сынақтардың екі сериясынан орташа және ең жоғарғы өтуді хаттамалайды.

7.10 Кесуге төзімділікті анықтау үшін сынау

7.10.1 Жалпы ережелер

1-ші қорғаныш деңгейіндегі киімнің кесуге төзімділігін анықтау үшін киімді сынау EN ISO13997 сәйкес орындалуға тиіс.

7.10.2 Сынақ үлгілері

Киімнің қорғаныш аймағындағы құрылымның әрбір типін білдіретін сынақ үлгілері 35 мм × 100 мм кем емес өлшеммен сынақ материалынан кесілуге тиіс. Сынақ үлгілері сынақ кесіктері бір-біріне 120° градуспен бағытталуы үшін бір-біріне 60° бұрышпен әр түрлі үш бағытта кесіледі.

Сынақтар өткізу үшін үлгілердің кем дегенде екі жинағы дайындалады. Кесу кезіндегі күш әрбір бағыттың үлгілері үшін анықталады және орташа арифметикалық мән ретінде есептеледі.

Сынауға дайындау кезінде көп қабатты құрылымды материалдардың сынақ үлгілері қабаттарды қалыпты бағытта ұстау үшін ұзын жағымен арнайы қаусырмалармен тігіледі немесе қосылады. Сынақ үлгілерінің ұстатқышын майыстыру осындай сынақ үлгілерін дайындауды қамтамасыз етуге тиіс.

7.10.3 Сынақ үлгілерін орнату

Тікелей кескеннен кейін және тиісті тәсілмен дайындағаннан кейін сынақ үлгілерін қондырғының ұстағышының желім таспасына жаяды және үстінен баспай оған жабыстырады.

7.10.4 Сынақтардың саны

Кесу кезінде күштеуге жасалатын әрбір сынаққа кем дегенде он бес кесік жасау кіреді. Сынақ сынақ үлгілері кесілген үш бағыттың әрқайсысының үлгілері үшін жасалады. Егер материал кесу бағытымен әсіресе сезімтал болса, үлгілерің екінші кешені үш белгіленген бағыттың сынақ үлгісінде аралық бағыттарды есепке ала отырып дайындалады. Соңында бұл сынақтардың аса негізделген нәтижелерін алуға ықпал ететін болады. Сынақтардың нәтижелері бойынша үлгілердің бірінші және екінші кешенін сынаудың орташа арифметикалық мәні есептеледі.

Сынақ хаттамасында белгіленген бағыты бар әрбір нақты үлгі бойынша кесу кезінде күштеуді сынау нәтижелері және барлық үлгілердің сынақ нәтижелерінің орташа арифметикалық мәні тіркеледі.

7.11 Үзілуге беріктік шегін (үзілу жүктемесін) сынау

Сынақ жабдығында үзілу жүктемесін реттейді (5.9 қараңыз). Металл өзектерді өзара жабылған сақиналар жұбымен немесе тілімшенің қарама-қарсы жақтарындағы сақиналар жұбымен немесе ұқсас қосылыстармен бекітеді. Сақиналарды 0 Н-нен 100 Н дейін, немесе 0 Н-нен 200 Н дейін бастап әр жаққа 2 с-тен 10 с дейінгі уақыт ішінде созып, үзілу жүктемесін сатылай өзгертеді.

Бүлінбеген киімнің кездейсоқ іріктеу әдісімен анықталған жерлерінде 50 өлшеу орындалады. Тиісінше 100 Н немесе 200 Н кем күшпен қолданған кезде сақиналар немесе тілімшелер ашылған немесе үзілген барлық жағдайлар сынақ хаттамасында тіркеледі. Үзу кезінде қолданылатын күшті хаттамалау талап етілмейді.

7.12 Су өткізбеуді өлшеу

Су өткізбеуді анықтау сынағы EN 20811:1992 сәйкес 300 кПа қысымды ұстап тұруға қабілетті жабдықта жүргізіледі. Сынақтар бес үлгіде жүргізіледі. Қысым 60 кПа/мин-тан 100 кПа/мин дейінгі жылдамдық кезінде қолданылуға тиіс. Су үлгі бетінде үш жерде пайда болатын қысым немесе үлгі үзілетін қысым немесе қысым 300 кПа жеткен кезде жазылады.

Жеке алынған нәтижелердің орташа арифметикалық мәні есептеледі және барлық мәндері жазылады.

8 Таңбалау

Қорғаныш киімін таңбалау *«Буып-түюге, таңбалауға, затбелгі жапсыруға және оларды дұрыс түсіруге қойылатын талаптар» техникалық регламентіне* сәйкес *қазақ және орыс тілдерінде* орындалған, айқын және сүртілмейтін (шайылмайтын) болуға тиіс және онда мынадай ақпарат жазылуға тиіс:

- дайындаушының және оның уәкілетті өкілдерінің атауы мен тауарлық белгісі;
- бұйымның немесе негізгі материал түрінің/типінің белгіленуі, олардың саудалық атауы немесе коды (артикул).
- EN 340 сәйкес өлшемнің белгіленуі;
- киімнің қорғаныш деңгейі;
- киімнің сыртқы бетін білдіретін таңбалау, егер бұл айқын болмаса;
- киімнің сыртқы бетіндегі тиісті қорғаныш деңгейінің пиктограммасы;
- киімді немесе тиісті пиктограмманы қолдану жөніндегі дайындаушының ақпаратымен қолдану жөніндегі нұсқаулық [10 с суретін қараңыз)];
- осы стандарттың белгіленуі.

Тағайындалуына байланысты киімнің таңбалауына мыналар кіруге тиіс:

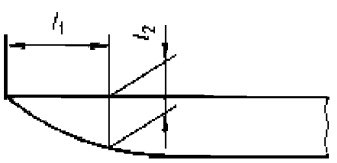
- киімді арналуы бойынша қолдану шарттары және ол қолданылмауға тиісті шарттар;
- қорғаныш жүргізілуге қарсы қол пышақты қолдану кезінде анықталған қауіптіліктер;
- материалдың тоқыма түрі мен өзге де түрлерінен дайындалған киім типтері;
- EN 340 сәйкес киімді күту бойынша жадынамалар, оның ішінде киім күту жөніндегі жадынамаларға арналған халықаралық символдар.

9 Дайындаушы ұсынатын ақпарат

Қол пышақтардың әсерінен қорғауды қамтамасыз ететін киім *қазақ және орыс тілдерінде* қолдану жөніндегі нұсқаулықпен бірге берілуге тиіс. Нұсқаулықтар айқын, нақты және түсінікті болуға тиіс. Ақпарат тұтынушыны жаңылыстыруға соқтырмайтын,

айқын және түсінікті болуға тиіс және онда киімнің белгілі бір түрлеріне қолданылатын мынадай деректер жазылуға тиіс:

- 8-тараудан ақпарат;
- дайындаушының немесе импортердің заңды мекенжайы;
- өзінің арналуы бойынша жасалатын жұмыстардың бекітілген түрлері;
- қорғаныш материалының түрін және киімдегі қорғаныш аймақтарының өлшемдерін сипаттау арқылы, осы стандартта көзделген киімнің қорғаныш деңгейлерін көрсету;
- пайдаланушыға арналған киімнің дұрыс өлшемін таңдау және оның сәйкестігін тексеру тәсілі;
- қиюластыру; қажет жағдайда киімді қалай кию және шешу туралы ақпарат және бөлінген алжапқыштардағы кесікте гениталийден төмен аса жоғары нүктесі болуға тиістігі туралы ескертпе;
- қажет етілетін қорғанышты алу үшін басқа жеке қорғау құралдарын (ЖҚҚ) қолдану қажеттігі туралы ақпарат;
- қол пышақтардың әсері кезінде кесуден және (немесе) сұғылған жарақаттардан қорғау шектеуі туралы ескерту;
- 1-ші деңгейдегі киім кездейсоқ сұғылған жарақаттардан қорғауды қамтамасыз етпейтіні туралы ескерту;
- 1-ші деңгейдегі киім денеге бағыты бойынша кесетін қозғалыстар кезінде пайдаланылмауға тиістігі туралы ескерту;
- ерекше тар және тар жүзді пышақты пайдалануға байланысты қауіптіліктер туралы ескерту. Ескертуде 9-суреттегі диаграммаға сілтеме болуға тиіс. Киіммен бірге пайдаланылуға тиісті пышақтың l_2 ең кіші ені киіммен бірге пайдаланылуға тиіс;



Шартты белгіленулер

l_1 20 мм , l_2 дайындаушы немесе импортер белгілеген мән.

9-сурет – Пышақ ұшының диаграммасы

- нұсқаулық бойынша ғана киімді пайдалану туралы ескертулер;
- еркін ұштарының 50 мм артық емес ең үлкен ұзындығын көрсетіп, киімде аспабаулар мен белбеулердің барлық еркін ұштарын бекіту туралы ескерту;
- қоршаған орта жағдайларында, мысалға температура сияқты жағдайлардағы өзгерістер туралы ескерту
- ешқандай киім зақымдаудан толық қорғанышты ұсына алмайтыны туралы ескерту;
- киімнің қорғау қасиеттерін төмендете алатын кез келген ластау немесе бұрыс пайдалану туралы (арналуы бойынша емес) ескерту;
- киімнің қорғаныш материалының құрамына кіретін, аллергиялық реакциялар тудыратын немесе сезімталдықты арттыратын барлық зиянды заттар туралы ескерту;
- киімнің пайдаланушыға кесіктер мен сұғылған жарақаттар алу қаупін тудыруы мүмкін жұмыстың барлық типтері туралы ескерту. Белгілі бір жағдайда электр

құралдарынан және қозғалатын (жылжымалы) машиналардан болатын қауіп-қатер, егер сол жағдай болса, киім электр тогын өткізеді;

- киімді тазарту және дезинфекциялау тәсілі туралы нұсқаулар, өйткені бұрыс өңдеу киімнің қорғаныш қасиеттерін айтарлықтай төмендете алады;
- тозу мен нашарлауды анықтау мақсатында киімді қарау туралы нұсқаулар: тозағын анық болған жағдайда сынақтар мен іс-әрекеттер беріледі;
- жөндеу немесе заттан бас тарту туралы шешім қабылдаған кезде пайдаланылатын критерийлер;
- су өткізбейтін алжапқыштарды және қорғаныш материалының су өткізбейтін жабындарын тазарту мен зарарсыздандыру туралы нұсқаулар;
- су өткізбейтін алжапқыштармен бірге басқа ЖҚҚ қолдану жөніндегі ұсынымдар.

10 Пиктограммалар

Осы стандарттың талаптарын орындайтын киім 10-суретте берілген пиктограммамен таңбалануға тиіс. Пиктограмма өзі салынатын киімге және орауышқа орналастырылуға тиіс. Қорғаныш пиктограммасы болған жағдайда, қалқанның ені 30 мм кем болмауға тиіс.

10a суретінде берілген пиктограмма 1-ші қорғау деңгейіндегі киімнің әрбір бірлігінің сыртқы жағына орналастырылуға тиіс.

10b суретінде берілген пиктограмма 2-ші қорғау деңгейіндегі киімнің әрбір бірлігінің сыртқы жағына орналастырылуға тиіс.

ИСО 7000-2619
10a)

ИСО 7000-2483
10b)

ИСО 7000-1641
10c)

10-сурет - Пиктограмма

А қосымшасы
(ақпараттық)

Алжапқыш пен басқа киімнің әр түрлі өлшемдерінің сәйкестігін тексеру, қауіп-қатерін бағалау және іріктеу жөніндегі ұсынымдар

А.1 Қолданылу саласы

Осы қосымшадағы ақпарат жұмыстың белгілі бір түрлеріне сәйкес келетін киімнің типі мен қорғау деңгейін анықтау мақсатында пайдаланушыларға, кәсіпкерлерге және дайындаушыларға қауіп-қатерді бағалау жүргізуді жеңілдету үшін жүргізіледі.

А.2 Мазмұны

Осы қосымшада қызметкерлердің санаттарын және алжапқыш немесе басқа киім жабылуға тиісті денелерінің аймақтарын анықтау жөніндегі ақпарат, сондай-ақ ең жоғарғы қорғауды қамтамасыз ету үшін қызметкердің дене сымбатына алжапқыш өлшемдерінің сәйкестігін анықтау жөнінде ұсыныстар жазылған. Ұсыныстар пайдалануға жарамды киімнің қажетті қорғау деңгейі мен типін анықтау арқылы беріледі.

А.3 Қауіп-қатерді бағалау

Пайдалану үшін киімнің типін және қажет етілетін қорғау деңгейін таңдау пайдаланушы орындайтын жұмыстың қауіп-қатерін бағалағаннан кейін жүргізілуге тиіс.

Қауіп-қатерді бағалауға мынадай кезеңдер кіреді:

1-кезең. Қатерді алғашқы анықтау

- пышақтың пішімі және оның өткірлігі;
- өңделетін тетікті қалпына орналастырып, кесілген кесіктері мен барлық басқа байланысты операцияларды алып тастай отырып, өңделетін өнімді кескен кезде пайдаланушының денесіне қатысты пышақпен орындалатын қозғалыстар;
- өңделетін өнімнің соққы беріктігі және пышақпен ұсынылатын күш;
- өңделетін өнімнің жаңартылған түрлері;
- қозғалатын бөлшектері бар машиналардың болуы;
- құралдарды электр жетегімен пайдалану;
- электр жабдығының, құралдардың қалыпты жұмысы кезінде немесе бұзылуы нәтижесінде шоқ көздерінің немесе жарық беру көздерінің болуы;
- жұмыспен немесе қоршаған ортамен байланысты химиялық немесе биологиялық қауіп-қатерлер.

2-кезең. Қауіп-қатерді екінші анықтау

- Жұмыс орнының сапасы; мысалы, дизайн, отыруға арналған жиһаздың (орындықтардың) болуы, еденнің аяққиіммен өзара әрекет ету мүмкіндігі, кедергілердің болуы, мысалы, арбаның, күтпеген немесе үнемі алаңдататын оқиғалардың болуы;
- жарық беру шарттары;
- қоршаған орта жағдайлары, мысалы, шамадан тыс жылы, суық немесе шуыл;
- қызметкердің кәсіби дағдылары мен білімінің деңгейі;
- жұмысты орындауға қажетті уақыт және оның тиімділігін орындалуына кететін уақытты азайту есебінен ынталандыру.

3-кезең. Қауіп-қатерді бағалау. Қауіптілік

- Ықтимал жарақат алу қауіптілігі жалпы алғанда өнеркәсіпте осы және ұқсас учаскелерде қайғылы оқиғалар туралы статистиканы зерттеу арқылы қарастырылуға тиіс. Қорғау жабдығын пайдалану статистиканы зерттеу кезінде ескерілуге тиіс.

Жарақаттарды әсер ету ауырлығы бойынша жіктеу керек, мысалы:

- **жеңіл** – уақытты жоғалтпай толығымен реверсивтік (қалпына келтірілетін);

- **орташа** – қалпына келтірілетін, бірақ жұмыс уақытын, кем дегенде үш күнді жоғалтып;

- **қауіпті** – үш күннен артық жұмыс уақытын жоғалтып қалпына келтірілетін, жұмыс істеуге қабілеттілігін жоғалту ықтималдығы;

- **фатальды** (өлімге соқтыратын).

Жарақат алудың нақты түрлері мен орны кездейсоқ немесе типтік (қайталанатын) ретінде орындалатын жұмыспен байланысты болуға және талдануға тиіс.

Сенімді деректердің болмауы қауіпсіздіктің дәлелі болып табылмайды.

4-кезең. Қауіп-қатерді бағалау. Ықтималдық

- қызметкерлерге әсер етудің ұзақтығы;

- бір мезгілде туындайтын қауіпті оқиғалардың саны, мысалға, қорғау жабдығында пышақтың нөмірін таңбалау арқылы;

- ЖҚҚ-н, оның ішінде қайғылы оқиғалар статистикасын өзгерте алатын жетілдірілген ЖҚҚ-н киіп жұмыс істеушілерге зиян тию қаупі үшін өтем жасау;

- қайғылы оқиғалар мен аурулар мониторингін жүргізу нәтижесінде алынған жазбаларды қарау;

- төлеу немесе бонустар сызбанұсқасында қауіпсіз жұмыс іс-тәжірибесінен немесе өзгерістерден ауытқу салдары ретінде қайғылы оқиғалар іс-тәжірибесіндегі өзгерістерді қадағалау;

- ЖҚҚ жұмысының қауіпсіз іс-тәжірибесін қолдау және дұрыс пайдалану үшін қадағалаудың тиімділігін анықтау.

5-кезең.Қауіп-қатерді бағалау. Қауіп-қатерді төмендету

- қауіп-қатерді және оған байланысты факторларды бағалау керек;

- жұмыстың барлық процестеріндегі өзгерістер қауіп-қатерді төмендету үшін қарастырылуға тиіс;

- егер зиян тию (жарақаттану) қаупі қалатын болса, ЖҚҚ қолдану мәселесін қарау керек;

- ЖҚҚ әр түрлі типтерінің көмегімен қол жеткізу үшін күтілетін қауіп-қатерді төмендету мүмкіндігін бағалау керек;

- қозғалыстағы және жұмысты орындаудағы қиындықтар мен аллергиялық реакциялар сияқты ЖҚҚ пайдалану кезінде туындайтын қауіп-қатерді бағалауға тиіс.

6-кезең. Қалдық қауіп-қатер

- қалдық қауіп-қатер жұмыс процесіне өзгерістер енгізу кезінде бағалануға және ескерілуге тиіс;

- қажетті шаралар қабылданғанын анықтауға қабілетті бағалау жүйелерін таңдауға тиіс;

- қызметкерлер жұмысқа байланысты қауіп-қатер туралы хабарлануға тиіс;

- ықтимал қайғылы оқиғалар мен жарақаттарға тиімді әсер етуге және алдын алуға қабілетті қажетті жабдықтар, процедуралар мен оқыту.

7-кезең. Пайдалануға арналған ЖҚҚ спецификациясы

- пышақ соққысына төзімділік үшін қажет етілетін қорғау деңгейі;

- пышақпен жарақаттануға және кесілуге төзімділік үшін қажет етілетін қорғау деңгейі;

- қорғау үшін дене аймағы;

- белгілі бір жұмыстар қажетті шектеулері бар жұмыстың ыңғайлылығын қамтамасыз ету және жеңілдету үшін қолайлы жүйені жасау және қолдау;

- жоғарғы электр қарсылығына қойылатын ықтимал талаптар;

- зиянды заттардың бөлінуіне және(немесе) биологиялық кедергі материалдарына (су өткізбейтін) қойылатын ықтимал талаптар;

- жұмысқа байланысты зарарсыздандыруға және тазартуға қойылатын талаптар;

- химиялық, термальдық немесе гигиеналық нормалар үшін және олардың үйлесімділігі үшін басқа ЖҚҚ кию қажеттігі.

А.4 Пышақтардың пішіндері

Қорғаныш алжапқышын кию кезінде дененің шынайы зақымдалу қаупі айтарлықтай дәрежеде пайдаланылатын пышақтың пішінімен анықталады. Жұмыс әдісі, қорғаныш киімі және пышақтың пішіні жұмыс орнында қадағалануға тиіс. Пышақтың әр түрлі үш типі А.1 кестесінде көзделуге тиіс.

Ерекше жіңішке пышақтар қауіпті және егер жұмысты барынша қауіпсіз орындауға мүмкіндік беретін балама әдіс қолда болса, ешуақытта қолданылмауға тиіс; аса жіңішке жүз алжапқыш материалдарының көбінен және қалыпты сауыт биялайлардан да терең тесіп өте алады.

Аса жіңішке жүзді пышақтар пышақ ұшы жұмыс істеушінің денесіне бағытталған, 1-ші қорғау деңгейіндегі киіммен жұмыс істеу кезінде қолданылмауға тиіс.

Жануарлардың ауыр ұшаларымен жұмыс істеу 2-ші қорғау деңгейіндегі қорғанышты талап етеді. Дегенмен аса жіңішке жүзі бар пышақтар 2-ші қорғау деңгейіндегі киіммен жұмыс істеген кезде де қолданылмауға тиіс.

А.1 кестесі – Пышақ ұшынан 20 мм қашықтықта кәсіпорында қолданылғандай жүзінің ені

Пышақтың типі	Пышақ ұшынан 20 мм қашықтықта жүзінің ені, мм
Аса жіңішке	< 8
Жіңішке	8 – 12,5
Жалпақ	> 12,5

А.5 ЖҚҚ қорғау деңгейлері және қорғау киімінің типтері

Осы стандарттағы қорғаныш алжапқыштарына және киімнің басқа типтеріне қойылатын талаптар киімнің екі деңгейі үшін көзделген. Пышақ пішіндері қорғаныш киімін таңдау кезінде мұқият қаралуға тиіс. Пышақтардың пішіндері жұмыс орнында бақылануға тиіс және өте тар болатын пышақтарды бұзудың белсенді саясатын жүргізу керек.

a) 1-ші қорғау деңгейіндегі киім пышақтардың жүзі жалпақ болған және кесу кезіндегі қозғалыстар денеге бағытталмаған кезде жұмыста жеткілікті қорғанышты қамтамасыз етуге тиіс. Бөлінген алжапқыштар, көбіне, саннан төмен кең қорғау талап етілетін жерде және жұмыс кеудемен иілуге қатысты жиі қозғалыстарды талап ететін және табан мен аяқтың жиі қозғалуын талап ететін кезде пайдалану үшін жарамды. Аяққа алжапқыштың қосымша шектеулері алжапқышты кигендіктен ширығуды төмендетуі және ЖҚҚ қолданылуын арттыруы мүмкін.

b) 2-ші қорғау деңгейіндегі киім, өзі көрсеткендей, мал сою мен ет комбинаттарында жеткілікті қорғанышты қамтамасыз етеді. Дегенмен, кейбір операцияларда адам денесінің біраз жерін қорғауды қамтамасыз ету қажеттігі байқалды; әсіресе, кеуде мен иықтың жоғарғы бөліктерін осы немесе басқа жерлерінде кесілген жерлер болған кезде байқалды.

c) Қорғаныш шалбарлары, әдетте, тізеден сәл жоғары аяқталады. Осы киім, әсіресе, табақ материалдан еден төсейтін жұмысшылар үшін жарамды.

Қорғаныш кеудешелері кеудесінің жоғарғы бөлігінің деңгейінде және одан жоғары пышақты қолданатын жұмысшылар үшін жарамды. Олар белден 100 мм төмен аяқталуға тиіс және егер оларды ыңғайлы шалбармен кисе, онда бүкіл дене мен санды жақсы қорғайды.

А.6 Алжапқыштың өлшемі мен сәйкестік

А.6.1 Жалпы ережелер

Осы стандарт киім арналған пайдаланушылардың өлшемдеріне сәйкес келетін өлшемдері болуға тиістігін қарастырады. Талаптар қорғаныш материалдары аймақтарының ең аз өлшемдерін белгілейді. Қауіп-қатерді бағалау қорғаныш материалының үлкен аймағының қажеттігін көрсете алады. Қорғаныш материалын таңдау кезінде ішінен киілетін киімді де ескеру қажет.

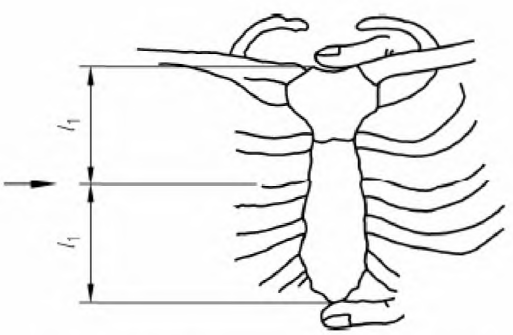
Алжапқыштың өлшемі кеуде ортасынан сан ортасы деңгейіне дейін адам денесінің алдыңғы бөлігін тиісті тәсілмен жауып тұруға тиіс (төменге қараңыз).

Пайдаланушы алжапқышты киіп, аспабауды дұрыс қалыпта ұстап тұру үшін оны реттеуге тиіс. Белдік белбеудің бекіткіштері, егер қажет болса, биіктігі бойынша реттелуге тиіс. Пайдаланушы содан кейін өз жұмысының барлық стандарттық қозғалыстарын орындауға тиіс. Инспектор немесе басқа тиісті тұлға алжапқыштың жоғарғы бөлігі барынша қатты тартылып тұратындай, аспабауларын салбырап тұрмайтын етіп дұрыс реттеуге және қозғалып тұруға тиісті дене аймақтары ашылып тұрмайтындай қамтамасыз етуге тиіс.

А.6.2 Денені алжапқышпен аз көлемде жабу

Алжапқыштың жоғарғы бөлігінде кеуденің ортаңғы нүктесімен жеке өзара байланысы болуға тиіс. Осы нүкте бұғана арасында кеуденің жоғарғы бөлігінде және төменгі қабырғалар арасында кеуде бітімінің соңында саусақпен сипап анықталады (А.1 суретіне қараңыз).

Қалыпты ет бөлу жұмыстары кезінде алжапқыштың жоғарғы бөлігі кеуде бітімінің ортаңғы нүктесінің үстінде болуға тиіс. Егер пышақ кеуде бітімі нүктесінің ортасынан жоғары пайдаланылса, аса жоғары алжапқышты пайдалану қажет, өйткені жүрек пен басты артерияларды қорғау маңызды. Пышақтан жарақат алуға қауіпті аймақ кеуде бітімінің басы деңгейінен жоғары және иық аймағында жоғары жалғасады. Төменгі шеті санның ортаңғы нүктесінде немесе төмен болуға тиіс. Санның ортасының деңгейі шамамен қол сан бойымен созылған кезде және адам тік тұрған кезде ортаңғы саусағының ұшы деңгейінде.



Сурет кеуде бітіміне қатысты саусақтардың қалыптарын көрсетеді. l_1 – саусақтар арасындағы арақашықтықтың жартысы. Тіл кеуде бітімінің ортаңғы нүктесі деңгейінде болады.

А.1 суреті – Кеуде бітімінің ортаңғы нүктесі

А.6.3 Алжапқыштарға арналған аспабаулар

2-ші қорғау деңгейіндегі алжапқыштар ауырлау және, егер аспабаулар соншалықты жалпақ болмаса немесе бұрыс реттелген болса, пайдаланушыларға ыңғайсыздық тудыруы мүмкін. 2-ші қорғау деңгейіндегі алжапқыштар, әдетте, X және Y түріндегі аспабаулармен және белдік белбеумен жабдықталған (2-суретке қараңыз). Осы стандарт арнайы көзделген жағдайларды қоспағанда, бекіткіштері мен реттегіштері жылжымайтын болуы үшін бос ұштары болмайтынын және барлық аспабаулар ұзындығы бойынша реттелетінін белгілейді.

Барлық алжапқыштар үшін бекіткішті (қысқыны) ашу үшін қажетті күш бекіткішті пайдалану кезінде оны қолданудағы ықтимал кез келген кездейсоқ күштен артық болуға тиіс.

X түріндегі иық аспабаулары 150 мм кем емес ұзындығы бойынша реттелуге тиіс.

Y түріндегі иық аспабаулары 150 мм кем емес ұзындығы бойынша реттелуге тиіс.

Тік аспабаулар 80 мм кем емес ұзындық бойынша реттелуге тиіс.

Алжапқыштағы белдік белбеу 200 мм кем емес ұзындық бойынша реттелуге тиіс, аспабаулар мен белдіктердің басқа ұзындығы нақты пайдаланушының дене бітіміне алжапқыштың дұрыс киілуін қамтамасыз ету үшін қолжетімді болуға тиіс.

А.6.4 Кеңейтілген қорғаныш аймағы бар 2-ші қорғау деңгейіндегі киім

Жекелеген қызметкерлер кеуде бітімі мен иықтың жоғарғы бөліктері үшін 2-ші қорғау деңгейін талап ете алады. Киім осы аймақтарды жауып тұратын қорғаныш материалынан дайындалуға тиіс. Қорғаныш киімі, әдетте, қысқа арқасы мен ұзын алдыңғы бөлігі бар жеңсіз сияқты көрінеді. Ол бас арқылы киілуі немесе артынан немесе жанынан бекітілуі мүмкін. Ол стандарттық алжапқыш және қосымша көрсетілген қорғаныш мүмкіндік беретін қорғауды қамтамасыз ете алады. Жобалау кезінде киімнің салмағын мойынға емес, иыққа есептеу керек. Өлшемдердің ауқымы денеге құйылып тұруын қамтамасыз етуге, бірақ пайдаланушының қозғалыстарын шектемеуге тиіс.Өлшемдердегі рұқсаттар киімнің әрбір типі бойынша қажетті қауіпсіздікті қамтамасыз етуге және жұмыс жағдайлары мен процестерінде өзгерістерді ескеруге тиіс.

В қосымшасы
(ақпараттық)

Дәнекерлеу жіктерінің ақауларын анықтау

В.1 Қолданылу саласы

Осы қосымшадағы ақпарат дайындаушыларға және дәнекерлеу сапасын тексеретін сынақ ұйымдарына көмек көрсету үшін берілген.

В.2 Мазмұны

Осы қосымшада 5.9 және 6.4-те көзделген сынақтарды өткізу принциптері туралы ақпарат және қолданылатын жабдық типтері туралы ақпарат жазылған.

В.3 Сынақтар өткізуге арналған алғышарттар

Алжапқыштардың қорғаныш беті бірге дәнекерленген металл сым сақиналармен қосылған металл тілімшелерден немесе сауыт түзу үшін қосылған металл сақиналардан жиі жасалады. Егер дәнекерлеу жіктерінде ақаулар болса, онда осы материалдарда елеусіз байқалуы мүмкін әлсіз тізбектер болуы мүмкін. Олардың сапасын созу арқылы бағалауға болады.

Жабдық дәнекерлеу сапасын бақылау үшін 5.9 сәйкес қолданылады. 2-ші қорғау деңгейіндегі киімде аса әлсіз дәнекерлеу жіктері 100 Н үзу жүктемесі кезінде үзіледі, жақсы дәнекерлеу 200 Н асатын үзу жүктемесіне шыдайды. 200 Н күш қауіпсіздіктің шекті мәні болып табылмайды, бірақ келісілген қауіпсіздік нормасы деп есептеледі. Осындай тәсілмен, 1-ші қорғау деңгейіндегі киімді дәнекерлеу сапалы орындалған кезде 100 Н асатын күшке төзуге тиіс.

В.4 Сынақтар өткізу принципі

Үзу жүктемесі екі тізбектелген сақинаны немесе тілімшенің қарама-қарсы жағы арқылы киілген сақиналарды созу (үзу) үшін қолданылады. Сақиналарды бірге тілімшеге жылжытады және бір-біріне кигізеді. 100 Н немесе 200 Н ең жоғарғы үзілу жүктемесі қолданылған кезде, сымда және барлық дәнекерлеу аймағы бойынша жасалған керу 50 Н-ге немесе 100 Н-ге жақындайды.

В.5 Үзілуге беріктік шегін анықтауға арналған сынақ құралдарының типтері

Сынау үшін 5.9 және 6.4 талаптарына сәйкес келетін құрал, сондай-ақ төменде берілген жабдық типтері қолданыла алады:

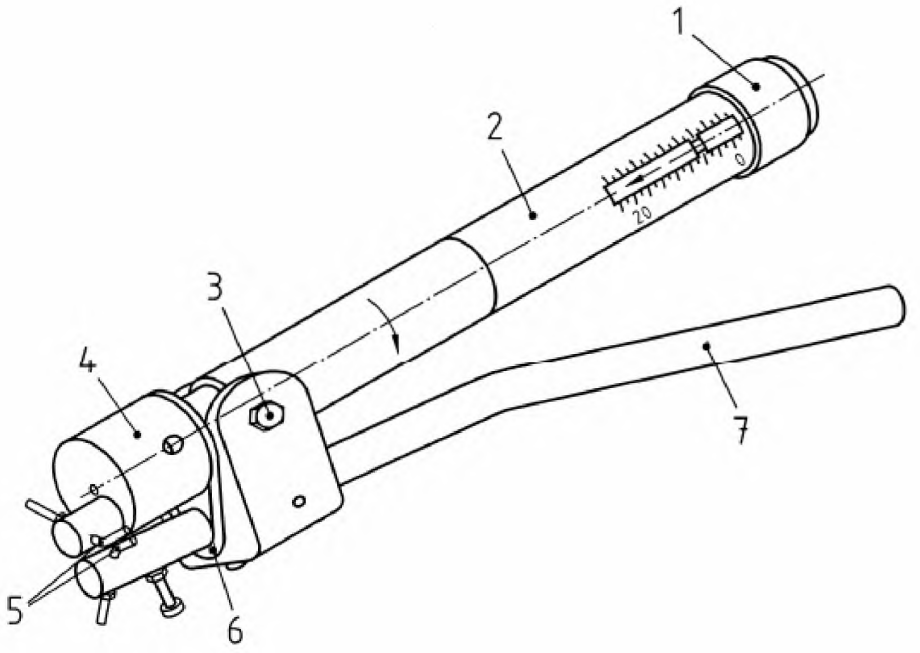
a) Белгіленген уақытта белгілі бір үзілу жүктемесіне қол жеткізгенге дейін жүргізілетін үзілуге беріктігіне сынау жасауға арналған жабдық. Бұл көп қабатты мата немесе былғары үшін тестер болуы мүмкін.

b) Үзілу нүктесіне дейін жүргізілетін және жол берілетін аралық кезінде бір мезгілде талап етілетін үзілу жүктемесін қолданатын үзілуге беріктігіне сынау жүргізуге арналған жабдық. Күшті қолдану уақытын белгілеу қажет. Бұл көп қабатты мата немесе былғары үшін тестер болуы мүмкін.

c) Тізбектелген сақина ұсталып тұрғандай, бір сақинаға ілінетін, салмағы 10 кг-нан 20 кг дейінгі қарапайым жабдық. Қалған киімнің салмағы сынауда тұрған екі сақинаға әсер етпейтіндей ұсталып тұруға тиіс.

d) Екі сыртқы қысқыштың негізінде әсер ететін жабдық. Олар b)-дағы сипаттама бойынша жабдықталуы немесе a)-дағы сипаттама бойынша механизмнің күш бұрамасының айналдыру моментіне негізделуі мүмкін.

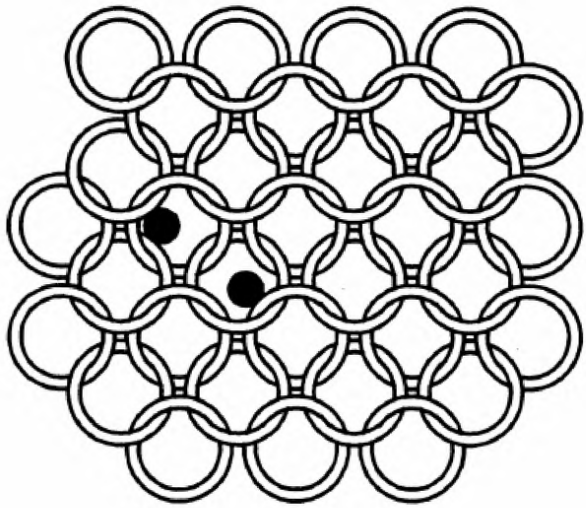
Бір қырынан әсер ететін моменттік кілтке негізделген моменттік кілті бар (ыдыска салынған) жабдық В.1 суретінде берілген. Оны массаны пайдаланып, ұштарын қалыптастыратын металл өзектер арасында бөлу күшін қолдану үшін орнатуға болады. Мұндай жабдық қолдануда жеңіл әрі тез, бірақ ол пайдаланар алдында 5.9 нормалары шегінде салынатын күш шамасын қамтамасыз ету үшін мұқият тексерілуге тиіс



Шартты белгіленулер

1 Айналдыру моментін реттегіш
2 Айналдыру моментінің жылжымалы тұтқасы
3 Айналатын механизм бұрылатын бұранда
4 Сынақ күшін қолданатын айналдыратын күштік бұраманың бөлігі
5 Сақинаға орнатуға арналған металл өзектер
6 Қайтармалы резеңке серіппе
7 Бекітілген тұтқа

а) Айналдыратын күштік моменттің қысқаштары



b) Күшті қолданғанға дейін металл өзектердің қалпын көрсететін сауыт

В.1 суреті – Айналдыратын күштік моменттің қысқаштары

Д.А. қосымшасы
(ақпараттық)

Мемлекетаралық стандарттардың сілтемелік еуропалық стандарттарға сәйкестігі туралы мәліметтер

Д.А.1 кестесі

Еуропалық стандарттың белгіленуі мен атауы	Сәйкестік дәрежесі	Мемлекеттік стандарттың белгіленуі мен атауы
EN 340:2003 Protective clothing – General requirements (Қорғаныш киімі. Жалпы талаптар).	NEQ	ҚР СТ ГОСТ Р 12.219-99 ЕҚСЖ. Көрінуі жоғары сигналдық арнайы киім. Техникалық талаптар
EN 1082-1:1996 Protective clothing – Gloves and arm guards protecting against cuts and stabs by hand knives – Part 1 Chain mail gloves and arm guards (Қорғаныш киімі. Қол пышақпен кесуден қорғауға арналған биялайлар мен жеңқаптар. 1-бөлім. Сауыттан жасалған биялайлар мен жеңқаптар). [1)]	-	-
EN ISO 13997:1999 Protective clothing – Mechanical properties- Determination of resis tance to cuttingby by sharp objects (Қорғаныш киімі. Механикалық қасиеттер. Өткір заттармен кесу кезіндегі беріктігін анықтау). [1)]	NEQ	ГОСТ 12.141-99 ЕҚСЖ.. Қолды жеке қорғау құралдары, арнайы киім және оларды дайындауға арналған материалдар. Кесікті анықтау әдістері
EN 20811:1992 Textiles - Determination of resistance to watter penetration – Hydrostatic pressure test (Тоқыма. Су қайтаратын қабілетін анықтау. Гидростатикалық қысыммен сынау). [1)]	NEQ	ГОСТ 12.4.225-2002 ЕҚСЖ.. Резеңке немесе пластмасса жабыны бар жеке қорғау құралдарына арналған материал. Су өткізбейтіндігін анықтау әдістері
ISO 7000, Жабдыққа түсірілетін графикалық шартты белгіленулер. Тізбе және жиынтық кесте	IDT	ҚР СТ ИСО 7000-2007 Жабдыққа түсірілетін шартты белгіленулер. Тізбе және жиынтық кесте

[1)] ҚР СТ 1.9 сәйкес қолданылады

Библиография

[1] ISO 7000, Жабдыққа түсірілетін графикалық шартты белгіленулер. Тізбе және жиынтық кесте

ӘОЖ 677.061:531.755 **МСЖ 13.340.10** **ЭҚТӨЖ 14.12**

Түйінді сөздер: арнайы қорғаныш киім, пиктограммалар, графикалық символдар

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Система стандартов безопасности труда

Одежда защитная. Защита от механических воздействий

ФАРТУКИ, БРЮКИ И КУРТКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ПОРЕЗОВ И УДАРОВ РУЧНЫМ НОЖОМ

Технические условия

СТ РК ИСО 13998-2010

ISO 13998:2003Protective clothing – Protection against mechanical influences Aprons, trousers and vests protecting against cuts and stabs by hand knives - Technical specifications (IDT)

Издание официальное

Комитет технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан (Госстандарт)

Астана

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН республиканским государственным предприятием «Казахстанский институт стандартизации и сертификации» Комитета технического регулирования и метрологии и техническим комитетом по стандартизации ТК 73 «Продукция легкой промышленности»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан № 439- од от 04.10.2010г. .

3 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 13998:2003 Protective clothing – Aprons, trousers and vests protecting against cuts and stabs by hand knives (Одежда защитная, фартуки, брюки и жилеты для защиты от порезов и ударов ручным ножом. Общие требования).

Настоящий стандарт был разработан Техническим комитетом CEN/ТК 162, «Защитная одежда, в том числе защита рук и кистей и спасательные жилеты», секретариат которого проводился DIN, в сотрудничестве с техническим комитетом ИСО/ТК 94/ПК 13 «Личная безопасность – Защитная одежда и оборудование».

Положения, отличные от ISO 13998:2003, по тексту выделены курсивом.

Перевод с английского языка - (en) выполнен РГП «Казахстанский институт стандартизации и сертификации».

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт и международные стандарты, на которые в нем даны ссылки, имеются в РГП «Казахстанский институт стандартизации и сертификации».

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылочные международные стандарты актуализированы.

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным европейским стандартам приведены в Приложении Д.А.

Степень соответствия - идентичная (IDT)

4 В настоящем стандарте реализованы нормы:
Закона «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-II,
Закона «О защите прав потребителей» от 4 мая 2010 года № 274-IV.
Трудового Кодекса Республики Казахстан № 251-3 от 15.05.2007 г.
Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-4 от 18.09.2009 г.

5 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ 2016 год
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ 5 лет

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Нормативные документы по стандартизации Республики Казахстан», а текст изменений - в ежемесячных информационных указателях «Государственные стандарты». В случае пересмотра (отмены) или замены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Государственные стандарты»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан

Содержание

1	Область применения	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Термины и определения	2
4	Классификация уровня качества	6
5	Требования	6
6	Оборудование для испытаний	10
7	Процедуры проведения испытаний	16
8	Маркировка	21
9	Информация, предоставленная изготовителем	22
10	Пиктограммы	23
	Приложение А (информационное). Рекомендации по оценке риска, отбору и проверке соответствия различных размеров фартука и другой одежды	25
	Приложение В (информационное) Определение дефектов сварных швов	30
	Приложение Д.А. (информационное). Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным европейским стандартам	33
	Библиография	34

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Одежда защитная. Защита от механических воздействий ФАРТУКИ, БРЮКИ И КУРТКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ПОРЕЗОВ И УДАРОВ РУЧНЫМ НОЖОМ Технические условия

Дата введения 2011-07-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на фартуки, брюки и жилеты, предназначенные для защиты соответствующих частей тела человека от порезов и ударов, при несчастных случаях, возникающих в процессе использования на производстве ручных ножей.

Стандарт устанавливает требования к конструкции, устойчивости к проколам и порезам, размерам одежды, эргономическим характеристикам, требованиям безопасности, водопроницаемости, чистке и дезинфекции (химической чистке), маркировке и информации, предоставляемой изготовителем пользователям фартуков, брюк и жилетов. Он также предусматривает классификацию уровней защиты и соответствующие методы испытаний.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные нормативные документы. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного нормативного документа, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения).

СТ РК 1.9-2007 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Порядок применения международных, региональных и национальных стандартов иностранных государств, других нормативных документов по стандартизации в Республике Казахстан.

EN 1082-1:1996 Protective clothing – Gloves and arm guards protecting against cuts and stabs by hand knives – Part 1 Chain mail gloves and arm guards (Одежда защитная. Перчатки и нарукавники для защиты от порезов ручным ножом. Часть 1. Перчатки и нарукавники из кольчуги),

EN ISO 13997:1999 Protective clothing – Mechanical properties-Determination ofresistance to cuttingby by sharp objects (Одежда защитная. Механические свойства. Определение прочности при разрезании острыми предметами).

EN 340:2003 Protective clothing – General requirements (Защитная одежда. Общие требования) EN 20811:1992 Textiles - Determination of resistance to watter penetration – Hydrostatic pressure test (Текстиль. Определение водоотталкивающей способности. Испытание гидростатическим давлением).

ПРИМЕЧАНИЕ1 При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочного стандарта по ежегодно издаваемому каталогу «Стандарты Европейского Комитета по стандартизации (CEN)». Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

ПРИМЕЧАНИЕ2 Ссылочные нормативные документы применяются в соответствии с СТ РК 1.9

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Фартук (apron): Защитная одежда, закрывающая переднюю часть тела от линии груди до ног.

3.2 Разделенный фартук (dividend apron): Фартук, защитная поверхность которого в области бедра переходит в шорты и закрывает ноги до колен (см. Рисунок 1a).

3.3 Защитные брюки (protective trousers): Защитная одежда, в виде штанов, закрывающая ноги и нижнюю часть туловища до пояса.

ПРИМЕЧАНИЕ Защитная поверхность может ограничиваться определенной частью одежды (см. Рисунок 1b).

3.4 Защитный жилет (protective vest): Защитная одежда, закрывающая переднюю, боковую и плечевую части туловища человека до торса.

ПРИМЕЧАНИЕ Защитная поверхность может ограничиваться определенной частью одежды (см. Рисунок 1c и 1d).

3.5 Защитная поверхность(protective surface): Часть одежды, сконструированная из материала, предназначенного для защиты от порезов и колотых ран, полученных ручными ножами.

3.6 Защитный материал (protective material): Материал(ы), из которого сконструирована защитная поверхность одежды.

ПРИМЕЧАНИЕ Такой материал может быть металлической кольчугой или состоять из соединенных металлических пластинок или материалов, выполняющих те же функции.

3.7 Междоузлие (interstice) (в металлической решетке): Пространство или отверстие между двумя или более элементами защитного материала одежды.

3.8 Покрытие или материал покрытия (cover or covering materials): Материал, который можно использовать для создания двойного (к примеру, прилегающего кармана) или одностороннего слоя одежды из защитного материала.

3.9 Средства крепления фартука (apron support): Средства, с помощью которых фартук поддерживается на туловище при его применении.

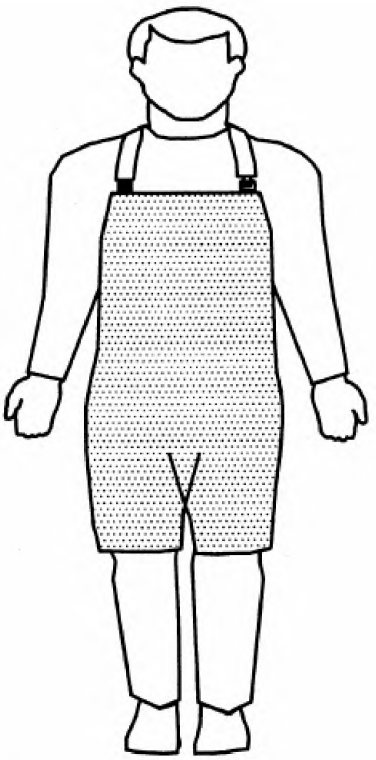
ПРИМЕЧАНИЕ К средствам крепления фартука относятся:

- плечевые лямки в форме X, как показано на Рисунке 2-a, и отдельный поясной ремень;
- плечевые лямки, соединенные с поясным ремнем в форме Y, как на Рисунке 2b.
- безрукавки или ремни, к которым прикрепляется защитный фартук;
- удлинения защитного материала для образования одежды необходимого размера например, безрукавного пиджака с короткой спиной и длинной передней частью, как показано на Рисунках 1c и 1d.

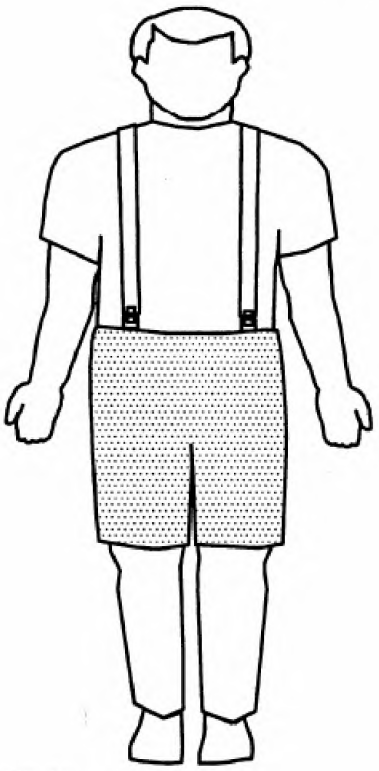
3.10 Особо узкий нож (ultra narrow knife): Нож с лезвием шириной менее 8,0 мм на расстоянии 20 мм от кончика (см. Приложение А)

3.11 Узкий нож (narrow knife): Нож с лезвием шириной от 8,0 мм до 12,5 мм на расстоянии 20 мм от кончика.

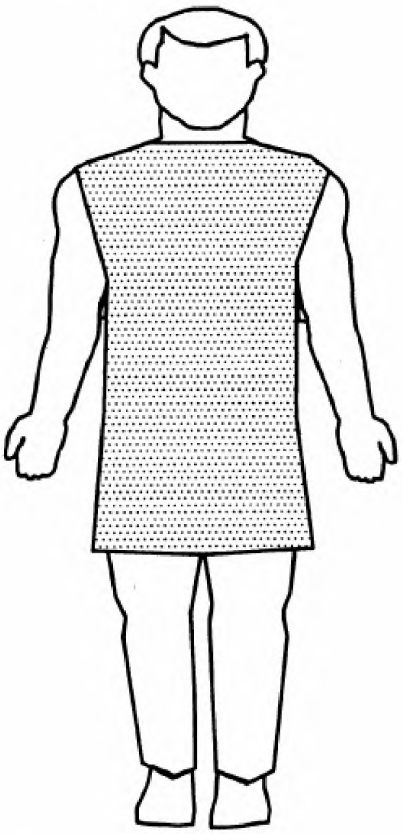
3.12 Широкий нож(broad knife): Нож с лезвием шириной более 12,5 мм на расстоянии 20 мм от кончика.



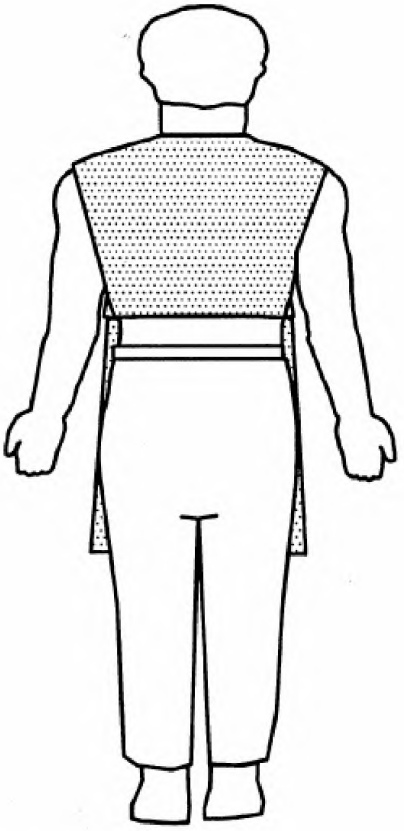
a) Разделенный фартук, закрывающий верхнюю часть туловища, переходящий в шорты



b) Шорты, вид спереди

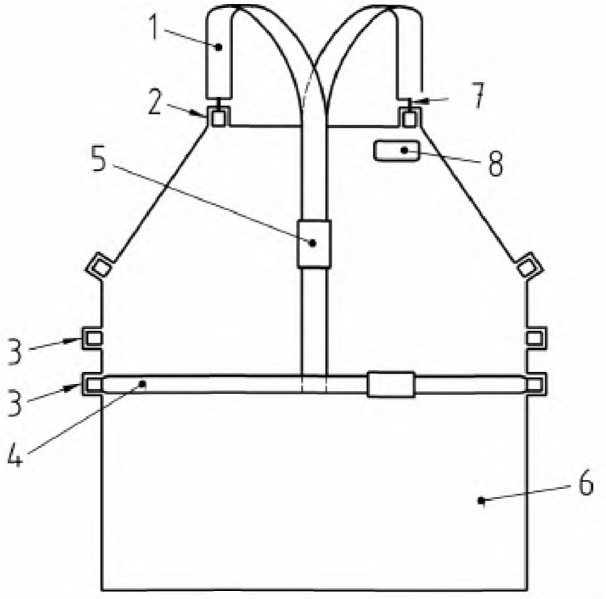


c) Фартук в виде жилета, пиджака или футболки без рукавов; вид спереди



d) Фартук в виде жилета, пиджака или футболки без рукавов; вид сзади

Рисунок 1 - Типы защитной одежды, за исключением короткого фартука от талии до колена



Условные обозначения	5 Регулятор изменения длины ремня
1 Плечевая лямка	6 Защитная поверхность
2 Точки крепления плечевых ремней	7Ограничительная пряжка, через которую ремни могут двигаться самостоятельно (независимо)
3 Точки крепления поясного ремня	8Идентификационная маркировка, видимая только на внешней поверхности
4 Поясной ремень	

Рисунок 2 - Лямки и ремни фартука

3.13 Точка фиксации: Петля или кольцо, являющееся неотъемлемой частью защитной одежды, к которой прикрепляются лямки или ремень.

3.14 Фиксатор: Средство, при помощи которого снимаемые лямки или ремни прикрепляются к точке крепления на одежде.

3.15 Маркировка, идентифицирующая защитную поверхность: Маркировка на наружной поверхности одежды, указывающая на защитную поверхность.

3.16 Линия пояса: Горизонтальная линия, отмечающая плоскость на уровне верхней части бедренной кости (плоскость выше крестца).

3.17 Центральная точка фартука или жилета в области груди: Точка средней линии фартука на расстоянии $^{1}/_{2}\ l_2$ выше линии талии (см. Рисунок 3).

4 Классификация уровней защиты

Уровень защиты устанавливается в зависимости от степени безопасности, обеспечиваемой защитной одеждой в определенных условиях. Уровень защиты должен учитываться при проведении испытаний одежды, на соответствие установленным показателям.

ПРИМЕЧАНИЕ1 Уровень защиты 1: Одежда, предназначенная для защиты работающих в условиях, связанных с низким уровнем опасности, например, при применении ножей с широким лезвием (см. Приложение А).

ПРИМЕЧАНИЕ2 Уровень защиты 2: Одежда, предназначенная для защиты работающих в условиях, связанных с высоким уровнем опасности, например, при применении разделочных ножей с узким лезвием на больших мясных тушах.

5 Требования

5.1 Безопасность

Защитная одежда должна проектироваться и изготавливаться таким образом, чтобы обеспечивать безопасность как самих работающих, так и людей находящихся в контакте с ними, в соответствии с инструкциями изготовителя по ее применению. Используемые для изготовления одежды изделия, материалы и входящие в их состав вещества не должны подвергать опасности, работающих в ней людей.

Изготовитель или его представитель, в составе информации для потребителя, должен указывать наименование всех веществ, входящих в состав одежды: известных, вызывающих аллергию или являющихся светочувствительным материалом, как это предусмотрено в Разделе 9. Поверхность и края деталей одежды не должны быть острыми или твердыми, на поверхности не должно быть швов, складок, края или крепления защитной одежды не должны наносить вред пользователям или другим людям. Контроль должен проводиться в соответствии с 7.3

5.2 Размер одежды Защитная одежда должна маркироваться размером, в соответствии с Разделом 8. Согласно ЕН 340:1993, размер должен включать: рост, обхват груди (бюста) и обхват талии пользователя, для которого предназначена защитная одежда, что должно указываться в информации, предоставляемой изготовителем (см. Раздел 9). В размере одежды, защищающей туловище ниже талии, указывается рост и обхват талии пользователя. Требования к размерам и их маркировке предусмотрены в 7.4.

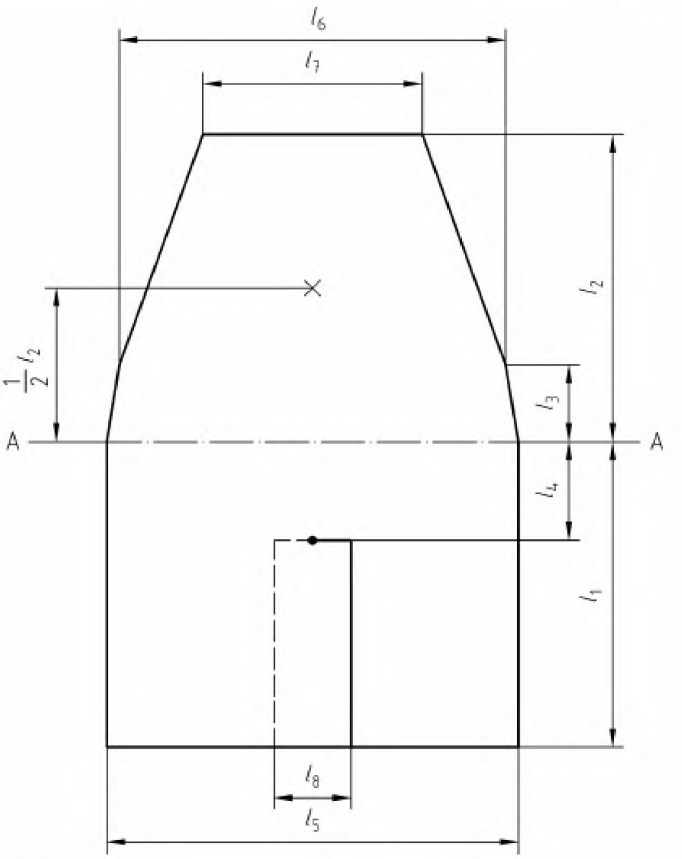
5.3 Минимальные размеры защитных зон

5.3.1 Фартуки уровня защиты 1 и уровня защиты 2

Фартуки, соответствующие обоим уровням защиты, должны иметь защитную зону, размеры которой должны определяться соответствующими размерами пользователей.

Размеры и положение зон защиты относительно всей поверхности, предусмотренной защитной одеждой, должны приводиться в информации, предоставляемой изготовителем (см. Раздел 9). Минимальная зона защиты, установленная ниже, должна быть симметрична относительно середины изделия по вертикали.

Минимальные размеры зоны защиты должны определяться наибольшим размером пользователя, для которого предназначен фартук, в соответствии с нормами Таблицы 1. Указанные размеры предусмотрены на Рисунке 3. Размеры зоны защиты должны определяться методом, приведенным в 7.5.1.



Условные обозначения	A – A Линия пояса, как определено, когда фартук надет
$l_1 – l_8$ Размеры, приведенные в Таблице 1	X - установленная центральная точка на груди

Рисунок 3 - Размеры зон защиты для фартуков уровня защиты 1

Таблица 1 - Минимальные размеры зон защиты для фартуков уровня защиты 1 и уровня защиты 2

Размер (см. Рисунок 3)	Значения размеров фартуков, выраженные в процентах от размеров самого большого пользователя, для которого предназначен фартук		
	Рост	Обхват груди или бюста	Обхват талии
l_1	>22 %	-	-
l_2	>20 %	-	-
l_3	>6 %	-	-
l^*_4	>12 %	-	-
l_5	-	-	>45 %
l_6	-	>45 %	-
l_7	-	>25 %	-
l^a_8	-	-	>10 %
* Только для фартуков уровня защиты 1			

5.3.2 Разделенные фартуки уровня защиты 1

Общие размеры разделенных фартуков должны быть такими же, как и неразделенных, за исключением нижней части, которая может разделяться вертикальным разрезом. Этот разрез не должен быть выше точки, определенной размером l_4 на Рисунке 3, который не должен быть менее 12 % от роста пользователя самого большого размера, для которого предназначена защитная одежда.

Защитный материал по обе стороны разреза разделенного фартука должен быть увеличен по ширине, так, чтобы две стороны соединенные внахлест были не менее размера l_8 на Рисунке 3, при контроле фартука, разложенного на ровной поверхности.

5.3.3 Защитные брюки

Защитные брюки должны иметь постоянную зону защиты от линии талии до линии чуть выше колен. Зона защиты должна закрывать переднюю и боковую поверхность живота и бедер, расширяясь далее к средней фронтальной линии туловища. Зона защиты должна иметь ширину более 50 % обхвата части тела, предназначенной для защиты. Вертикальный размер зоны защиты, измеренный от линии талии до колен должен быть не менее 30 % пользователя самого высокого роста. Размер зоны защиты должен определяться методом, установленным в 7.5.3.

5.3.4 Защитные жилеты

Защитные жилеты должны иметь непрерывную зону защиты от линии талии, для защиты груди, плеч, верхней части спины и рук. Защитная зона должна быть на 45 % шире части тела ниже проймы для рук. Зона должна располагаться вниз по тыльной стороне плеч к нижнему вырезу для рук одежды. Защитная зона в области обхвата основания шеи должна быть на 55 % меньше обхвата груди пользователя, для которого одежда предназначена. Длина защитной зоны в передней верхней части плеч должна быть на 35 % больше высоты пользователя одежды, для которого она предназначена. Расстояние между нижним краем рукава, измеренного по линии от локтевого сустава до центральной точки позади горловины (выреза для шеи) должна быть на 42 % больше обхвата груди пользователя одежды, для которого она предназначена. Размеры зоны защиты должны определяться методом, приведенным в 7.5.3.

5.4 Лямки, ремни и застежки фартуков, разделенных фартуков и защитных брюк

5.4.1 Все виды одежды

Защитная одежда должна обеспечиваться лямками, ремнями и застежками так, чтобы она не смещалась при установленном использовании или несчастном случае.

5.4.2 Ограничения фартуков

Максимальное смещение установленной центральной точки фартука на груди, должно быть не более 75 мм при применении нагрузки в 30 Н в поперечном в нижнем направлениях, в соответствии с 7.6.

5.4.3 Лямки и ремешки фартука

Все виды лямок и ремней фартука должны регулироваться по длине, а их регуляторы должны иметь конструкцию, препятствующую их смещению при нагрузке. Лямки не должны смещаться более чем на 10 мм при испытаниях под нагрузкой (100 ± 5) Н в соответствии с 7.6.1.

Ширина плечевых лямок должна быть не менее 35 мм. Ширина ремня фартука по линии талии должна быть не менее 25 мм. Свободные концы лямок и ремней должны надежно закрепляться средствами для поддержки фартука. Крепления и регуляторы должны быть неподвижными, за исключением установленных случаев. На фартуке должно быть столько точек крепления, сколько лямок формы X и Y предусмотрено фартуками соответствующей конструкции (см. Рисунок 2).

Если в промышленности установлены специальные требования, то для удобства чистки, конструкция фартуков должна предусматривать использование съемных фабричных лямок

Средства для поддержки фартука должны выбираться так, чтобы исключить давление на затылок пользователя.

5.4.4 Разделенные фартуки

Разделенные фартуки должны обеспечиваться лямками и средствами для поддержки, как и другие фартуки, и должны иметь дополнительные лямки или другие устройства для ограничения соприкосновения разделенных частей с бедрами.

5.4.5 Защитные брюки

Защитные брюки должны обеспечиваться регулируемым поясным ремнем или плечевыми лямками («подтяжки»).

5.4.6 Защитные жилеты

Защитные жилеты должны обеспечиваться боковыми регуляторами, или регулируемой застежкой сзади.

5.5 Эргономические требования

Защитная одежда должна быть спроектирована таким образом, чтобы минимизировать возможные неудобства при носке. При испытаниях в соответствии с 7.7 среднее значение результатов испытаний всех предметов одежды должно быть менее 2-х баллов - для одежды уровня защиты 1 и 2,5 баллов - для одежды уровня защиты 2.

5.6 Масса

Уровень защиты 1: Защитные фартуки и другая одежда должны изготавливаться из материала массой менее 3 кг/м^2 в защитной зоне. Испытание должно проводиться в соответствии с 7.8.

Уровень защиты 2: Защитные фартуки должны изготавливаться из материала массой менее 4,5 кг/м^2 в защитной зоне. Испытание должно проводиться в соответствии с 7.8.

5.7 Устойчивость к проколам

5.7.1 Междоузлия

Сопротивление проколам должно обеспечиваться на всей поверхности минимальной зоны защиты, имеющейся в одежде. Размеры между кольцами кольчуги или другими аналогичными элементами, или расстояния в структуре любого другого материала одежды уровня защиты 1, должны быть небольшими. Такими, чтобы счетчик № 2 шириной 4 мм, предусмотренный в EN 1082-1:1996 (см. 5.5), не смог проходить через них при проведении испытаний в соответствии с EN 1082-1:1996 (см. 6.3) и 7.9.1 настоящего стандарта.

Размеры между пластинами, кольцами или аналогичными элементами, или расстояниями в структуре любого другого материала одежды уровня защиты 2 должно быть таким, чтобы счетчик, предусмотренный в 6.2 и на Рисунке 4, не смог пройти через структурные элементы одежды при испытании, предусмотренном в 7.9.1.

5.7.2 Прокол лезвием ножа материала одежды уровня защиты 1

Материал защитной зоны одежды уровня защиты 1 должен выдерживать удар ножа при испытании в соответствии с 7.9.2 (2,45 Дж). Средняя глубина проникновения не должна превышать 10 мм, а единичного проникновения - 17 мм.

5.7.3 Прокол лезвием ножа материала одежды уровня защиты 2

Сопротивление проколу должно обеспечиваться на всей защитной поверхности одежды уровня защиты 2, при проверке любой части зоны защиты поверхности в

соответствии с 7.9.2 (4,9 Дж). Средняя глубина проникновения ножа не должна превышать 12 мм, а единичного проникновения - 15 мм.

5.8 Устойчивость к порезам материала одежды уровня защиты 1

Сопротивление порезам должно обеспечиваться на всей поверхности минимальной зоны защиты, имеющейся в одежде. Испытание должно проводиться в соответствии с методом, предусмотренным в 7.10. Среднее значение прикладываемой силы при порезах должно быть не менее 50 Н. Одежда, изготовленная из металлических колец или металлических пластин, не подпадает под требование настоящего пункта.

5.9 Предел прочности (разрывная нагрузка) металлических колец

Предел прочности на разрыв защитного материала кольчуги при испытании в соответствии с методом, предусмотренным в 7.11 для одежды уровня защиты 1 должен быть таким, чтобы ни одно кольцо или звено не разорвалось и не раскрылось при применении разрывной нагрузки в 100 Н. При испытании в соответствии с 7.11, ни одно кольцо, звено или пластинка в одежде уровня защиты 2 не должно разорваться или открыться при применении силы в 200 Н.

5.10 Водопроницаемость (дополнительно)

Материал, из которого изготовлена одежда, или материал покрытия, должны быть водонепроницаемыми при испытаниях водой под давлением в 200 кПа в соответствии с 7.12.

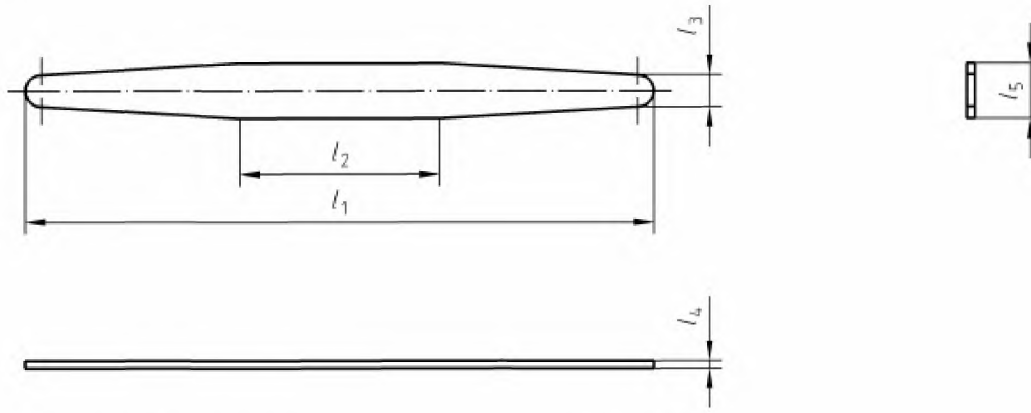
6 Оборудование для испытаний

6.1 Точность измерительных и испытательных средств и приборов

Применяемые измерительные **и испытательные** средства и приборы должны обеспечивать определение нормированных характеристик с точностью ± 1 %.

6.2 Счетчики междоузлий

Счетчик для определения расстояний между металлическими элементами защитного материала одежды уровня защиты 1 должен соответствовать EN 1082-1:1996 (см. 5.5). Счетчик для определения расстояний между металлическими элементами защитного материала одежды уровня защиты 2, указан на Рисунке 4 и должен быть изготовлен из стали.



Условные обозначения:

l_1 (150 ± 5) мм
l_2 не менее 50 мм
l_3 (8 ± 0,5) мм
l_4 (2 ± 0,05) мм
l_5 (12,5 ± 0,1) мм

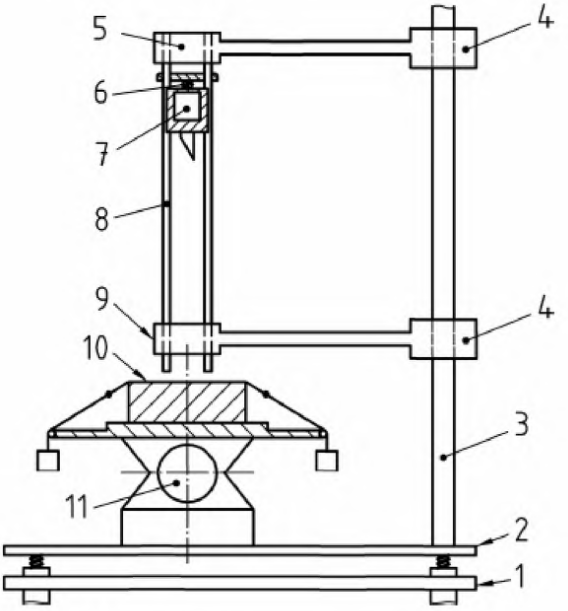
Рисунок 4 - Счетчик междоузлий одежды уровня защиты 2

6.3 Испытательная установка для определения глубины проникания при ударе ножом

6.3.1 Принцип

Защитный материал одежды испытывается многократными повторяющимися ударами стандартного лезвия ножа, установленного в управляемый падающий блок. Элементы деталей испытательного оборудования приведены на Рисунке 5. Подробная процедура закрепления испытательных образцов, ускорение падающего блока и требования к испытательному лезвию приводится ниже.

Требования к конструкции средств, позволяющих удалять блок и испытательному ножу после удара и необходимых мер безопасности не приводятся.



Условные обозначения

1 Стол
2 Опорная плита
3 Опора
4 Кронштейн
5 Фиксирующий блок для верхнего края направляющих стержней
6 Электромагнитный спусковой механизм
7 Падающий блок и испытательный нож
8 Направляющие стержни
9 Фиксирующий блок для нижнего края направляющих стержней (падающий блок, проходящий насквозь)
10 Испытательные образцы
11 Механизм качания.

Рисунок 5 - Испытательное оборудование для определения глубины проникания

6.3.2 Подвеска лезвий

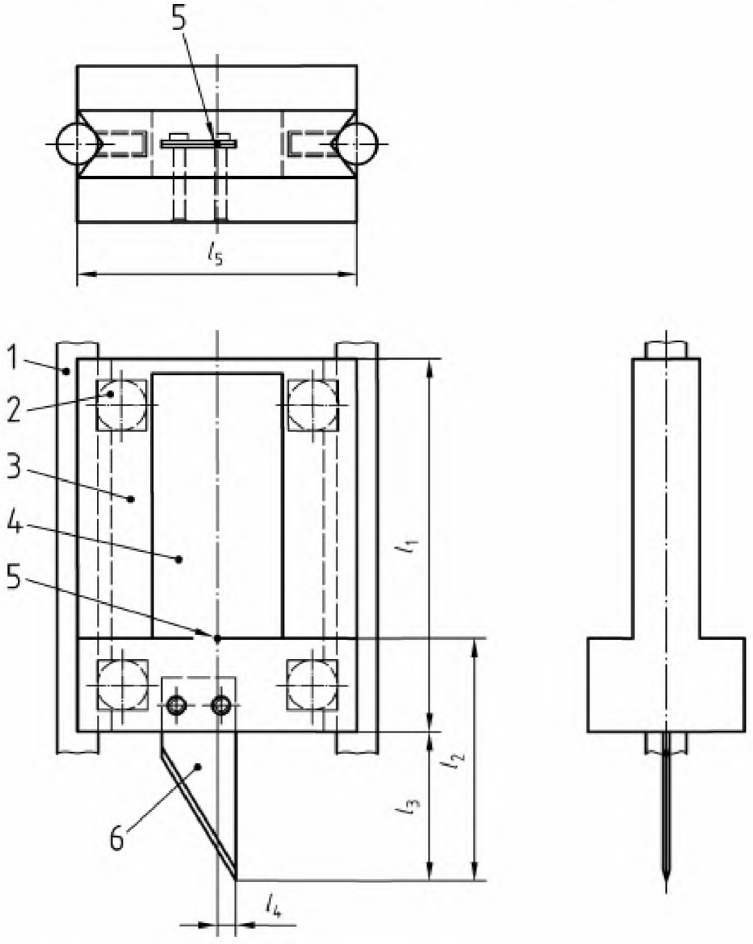
Подвеска лезвий приводится на Рисунке 6.

Испытательное лезвие должно располагаться внутри блока таким образом, чтобы лезвие ножа выступало за его пределы, не более чем на (40±1) мм.

Положение кончика лезвия должно иметь отклонение расстояния l_4 от центральной линии блока, которое должно проходить через его центр тяжести. Центр тяжести блока и

лезвие должны располагаться на (65 ± 1) мм выше уровня кончика лезвия. Блок должен удерживаться в исходном положении электромагнитом и иметь четыре колеса или подшипника и свободно передвигаться по двум направляющим стержням.

Высота, с которой падает блок, должна устанавливаться так, что скорость движения кончика лезвия в момент удара испытательного материала одежды равнялась бы свободно падающей массе в вакууме с установленной испытательной высоты 250 мм или 500 мм для нанесения ударов силой (2,45 ± 0,1) Дж или (4,9 ± 0,2) Дж.



Условные обозначения	l_1 (100 ± 1) мм
1 Направляющий стержень	l_2 (65 ± 1) мм
2 Колесо или подшипник	l_3 (40 ± 1) мм: исключение приведено в 7.9.2
3 Блок	l_4 (5 ± 0,1) мм
4 Вырезанное пространство для достижения правильного распределения массы	l_5 (75 ± 1) мм: это расстояние между центрами направляющих стержней, на ширине испытательного блока
5 Центр тяжести блока и испытательного ножа	Масса (1000 ± 5) г
6 Испытательный нож	Остальные размеры не регламентируются

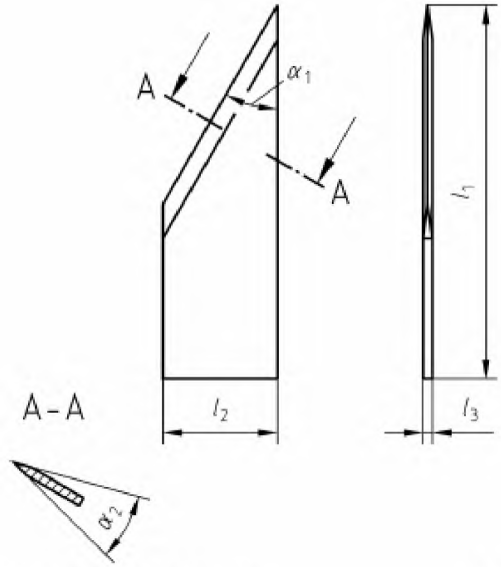
Рисунок 6 - Блок, удерживающий нож

6.3.3 Испытательное лезвие

Испытательное лезвие ножа должно быть изготовлено из холоднокатаной нержавеющей стали и иметь размеры режущей части в соответствии с Рисунком 7. Его края должны быть острыми и прямыми, а твердость режущей поверхности элемента должна быть от 47 HRC до 49 HRC.

Твердость режущей поверхности должна проверяться перед каждым испытанием.

ПРИМЕЧАНИЕ После проведения испытаний края лезвия ножа должны быть гладкими и острыми, что, при необходимости, достигается ручной обработкой на точильном камне.



Условные обозначения:

α_1 Угол заточки одной грани относительно второй грани должен быть (30 ± 1)°

α_2 Угол заточки острия - (30 ± 1)°

l_1 Длина лезвия не менее 65 мм

l_2 Ширина лезвия (20 ± 0,5) мм

l_3 Толщина лезвия: (1,5 ± 0,05) мм.

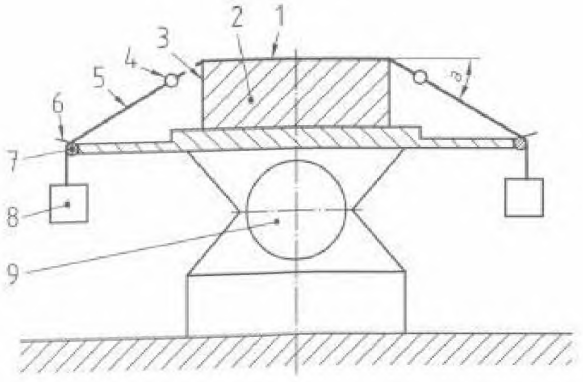
Рисунок 7 - Испытательный нож

6.3.4 Испытательный образец

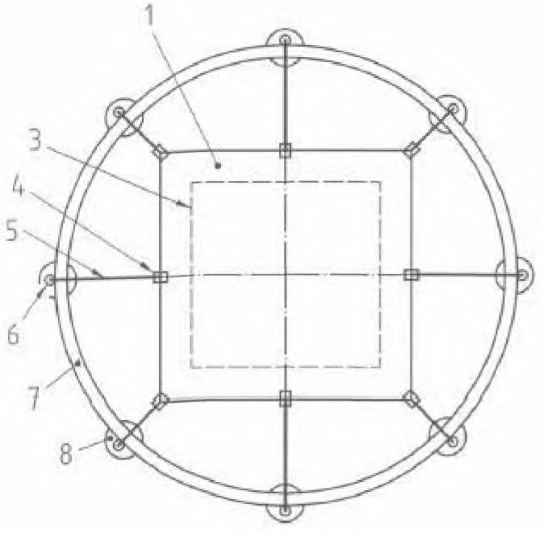
На Рисунке 8 приведено испытательное оборудование, требования к которому описаны ниже. Испытательные образцы защитного материала одежды должны размещаться на поддоне с внутренними размерами не менее 300 мм × 300 мм и 100 мм глубиной. Поддон должен быть заполнен до верхнего уровня пластмассой, имитирующей мышечной массу человека (см. 6.3.5).

Испытательный образец размером не менее 400 мм × 400 мм должен растягиваться с помощью восьми гирь массой (400 ± 10) г каждая на веревке, устроенной так, чтобы обеспечивать опрокидывание испытательных образцов на обруч с наружным диаметром не менее 800 мм. Расстояние между обручем и верхом поддона должно быть таким, чтобы веревка от образца материала одежды при угле 90° к средней точке стороны поддона находилась на (30 ± 15)° ниже плоскости поверхности массы, имитирующей мышечной массу человека.

Веревки должны пройти через кольца и могут закрепляться в положении на обруче. Положение должно быть таким, чтобы испытательный образец, поддон или обруч могли наклоняться одновременно как единое целое на (30 ± 2)° к горизонтальной линии.



a) вид сбоку



b) вид сверху

Условные обозначения:

1 Испытательный образец
2 Масса
3 Поддон
4 Зажим
5 Веревка
6 Кольцо на обруче
7 Обруч
8 Гиря
9 Механизм наклона
A Угол наклона веревки к поверхности массы: (30 ± 15)°

Рисунок 8 - Опора испытательного образца

6.3.5 Пластмасса, имитирующая мышечную массу человека

6.3.5.1 Принцип

Материал, имитирующий испытуемый материал одежды при ударах испытательным ножом должен деформироваться и иметь характеристики, аналогичные телу человека. Для испытаний пригоден любой материал с насыпной плотностью и характеристиками деформации, описанными в 6.3.5.2. Допускается для формирования мягкой массы, соответствующей телу человека, использование порошка с низкой насыпной плотностью, т.к. его свойства зависят от температуры. [1)]

6.3.5.2 Свойства пластикового неэластичного материала (пластмассы)

Плотность материала должна быть в пределах1000-5000кг/м^3

ПРИМЕЧАНИЕ Такой материал можно приготовить, смешивая белую тонкоизмельченную кукурузную муку с жидким парафином. (Paraffinum liquidum: Европейская Фармакопея – 1997:0239). Было установлено, что для 1 кг муки требуется около 170 мл парафина плотностью 0,84-0,86. Если смесь слишком тяжелая, то можно добавить больше парафина, или наоборот, больше муки. При испытании в соответствии с 6.3.5.3, средняя глубина проникания испытательного ножа равна (20 ± 2) мм. Температура, при которой достигается настоящий результат равна ± 2 °С, одновременно используемая для кондиционирования образца материала фартука, не менее чем в течение 48 ч.

6.3.5.3 Подтверждение реологических свойств пластмассы

Пластмасса должна укладываться в поддон для испытательных образцов, наполняемый им до верхнего края. Следует минимизировать образование воздушных пузырей. Поддон должен храниться в управляемой температурной среде при ±1 °С, не менее 24 ч.

Поддон с пластической массой располагают на твердой основе, например, на бетонном полу и снабжают механизмом сбрасывания, поддерживающим стальным шаром диаметром (63,5 ± 0,05) мм в диаметре, и отвесом массой (1043 ± 5) г[2)]. Нижняя поверхность шара должна регулироваться выше поверхности наполненного поддона на (2000 ± 5) мм. Поверхность в точке удара шаром должна быть горизонтальной с допускаемым отклонением ± 50 мм на 1 м. Шар должен сбрасываться на пластмассу десять раз. Точки удара должны быть на расстоянии не менее 60 мм от края поддона и более 90 мм от другой точки удара. Глубина центра каждой вмятины относительно нетронутого материала или края поддона, должна измеряться с точностью до ± 0,5 мм. Должно вычисляться средняя значение глубина вдавливания по результатам 10 измерений.

[1)] Объект, имитирующий тело человека является торговой маркой производителей, постоянно доступного заинтересованным лицам. За подробностями о поставщиках обращайтесь в Секретариат CEN/TK 162 в немецком Институте стандартизации DIN e. V., D-10772 Берлин, Германия. Настоящая информация приведена для удобства пользования настоящим стандартом, но не является обязательной для применения. Для испытаний могут использоваться любые другие аналогичные объекты, если их применение позволяет получать результаты, аналогичные описанным в настоящем стандарте.

[2)] Шар RB-63 является торговой маркой продукта, поставляемого ТОО "SKF - Kugellager-Fabriken GmbH", D-70336 Штутгарт.. Может использоваться любое другое оборудование, если их технические и метрологические характеристики совпадают.

6.4 Испытательная установка для определения разрывной нагрузки

Оборудование должно состоять из двух металлических стержней, которые вставляются в металлические кольца для испытаний. Оборудование должно обеспечивать нагрузку в (100 ± 10) Н при передвижении металлических стержней для материала одежды уровня защиты 1 и (200 ± 10) Н для материала одежды уровня защиты 2. Максимальная нагрузка должна достигаться поэтапно, не ранее чем через 2 с и не позднее чем через 10 с после начала испытания. Нет необходимости постоянно поддерживать максимальную нагрузку. Металлические стержни должны быть диаметром (1,2 ± 0,1) мм

для материалов уровня защиты 1 и (2,0 ± 0,2) мм в диаметре для материалов уровня защиты 2. Если, при этом, отверстие, в котором должен устанавливаться стержень, меньше в диаметре, то стержень должен уменьшаться в размере до тех пор, пока он не войдет в отверстие.

Информация о требованиях к процедуре проведения настоящего испытания и некоторые разрешенные для применения типы испытательного оборудования, приводятся в Приложении В.

6.5 Оборудование для определения устойчивости к разрезанию

Оборудование, применяемое для определения устойчивости к разрезанию, предусмотрено в EN ИСО 13997.

6.6 Водопроницаемость

Оборудование для измерения водонепроницаемости должно соответствовать EN 20811:1992.

7 Процедуры проведения испытаний

7.1 Общие положения

Для каждого из последовательно выполненных измерений, в соответствии с настоящим стандартом, необходимо выполнить соответствующую оценку неопределенности конечного результата. Полученная неопределенность (Um) должна приводиться в протоколе испытаний в форме Um = ± X. Данная форма неопределенности должна применяться при достижении удовлетворительного результата испытаний. Например, если конечный результат «минус Um», т.е. ниже заданного уровня, в то время как он должен быть выше, результаты испытаний образца считаются неудовлетворительными.

7.2 Испытательные образцы

Испытательные образцы должны поставляться изготовителями или их представителями с маркировкой и информацией изготовителя согласно Разделу 9, до начала испытаний в соответствии с процедурами, описанными в 7.3 – 7.12.

Испытательные образцы для процедур испытаний, предусмотренных в 7.7 – 7.12, должны кондиционироваться при температуре (20 ± 2) °С, и относительной влажности воздуха (65± 5) % не менее чем в течение 48 ч до начала испытаний. Испытания должны проводиться при тех же условиях окружающей среды, или непосредственно после отбора образцов после кондиционирования.

7.3 Безопасность

Одежда должна проверяться органолептическим и визуальным контролем, чтобы выявить дефекты внешнего вида, такие как острые края, пряжки или другие предметы, которые могут нанести вред пользователю и другим лицам. В информации, предоставляемой изготовителем, необходимо установить наличие перечня веществ, использованных в составе материала одежды, в том числе аллергенных и(или) повышающих чувствительность (материалов). Результаты контроля должны регистрироваться в протоколе испытаний.

7.4 Размер одежды

Размеры одежды и допускаемые отклонения от них контролируются сантиметровыми лентами или другими приборами с одновременным сравниванием с

размерами в информации на деталях одежды, предоставляемой изготовителем, для определения соответствует ли одежда информации, указанной в маркировке. Соответствие одежды должно проверяться путем подгона на объектах, соответствующих установленным размерам тела. Результаты определения размера должны регистрироваться в протоколе испытаний.

7.5 Измерение размеров зон защиты

7.5.1 Фартуки уровня защиты 1

Минимальные размеры зон защиты для пользователя самого большого размера, указанного в маркировке, должны вычисляться по Таблице 1 в 5.3.1. Все вычисленные размеры зон защиты материала фартука должны подтверждаться результатами измерений. Измерения проводятся на ровном столе. Фартук раскладывают на поверхности и ладонью руки растягивают во всех направлениях до максимального увеличения зоны защиты. Если структура фартука состоит из нескольких слоев, измерения зон защиты должны проводиться на разрезе наружной стороны фартука.

Размеры l_1, l_2 и l_4, указанные в 5.3.1 измеряются от линии А-А, которая является линией талии. Положение линии талии должно определяться подготовкой и регулировкой фартука по соответствующему предмету (см. Приложение А.6.2) и маркировкой линии талии, которая определяется как горизонтальная линия, находящаяся выше уровня тазовой кости.

Результаты сравнения вычисленных минимальных размеров и выполненных измерений должны регистрироваться в протоколе испытаний.

7.5.2 Фартуки уровня защиты 2

Фартук размещают на ровной поверхности. Растягивают его ладонью руки во всех направлениях до максимального увеличения зоны поверхности и затем оставляют в свободном положении. Измеряют размеры $l_1 - l_3$ и $l_5 - l_7$, предусмотренные на Рисунке 3 линейкой с точностью измерений до ± 1 %. Значения в миллиметрах регистрируют в протоколе испытаний.

7.5.3 Защитные брюки и жилеты

Размеры зон защиты в брюках и жилетах должны измеряться аналогично измерениям, проводимым на фартуках (см. 7.5.1). Если потребуется, необходимо разрезать материал подкладки брюк или жилетов, чтобы разложить материал ровно или иным доступным образом выполнить измерения во время примерки на объекте соответствующего размера или манекене.

Результаты сравнения рассчитанных минимальных размеров зон защиты и их измерений, контроля качества покрытия, обеспечиваемого защитным материалом, должны регистрироваться в протоколе испытаний.

7.6 Испытание лямок, ремней и застежек фартуков и защитных жилетов

7.6.1 Общие положения

Одежда должна быть подогнана на манекене или объекте соответствующего размера. Допускаемые измерения лямок, ремней и застежек должны соответствовать размерам пользователей, установленным на этикетке.

Одежда должна подгоняться на манекене или надеваться на субъект соответствующего размера. Застежки должны регулироваться в соответствии с инструкцией изготовителя. Пружинные весы (безмен, динамометр или другое аналогичное устройство) должны прикрепляться последовательно, не менее чем в десяти точках защитного материала. Эти точки должны быть расположены по бокам выше линии талии и по краю низа фартука. Разрывная нагрузка силой в (30 ± 2,5) Н должна прикладываться перпендикулярно к поверхности защитного материала и приблизительно

под углом 90° к краю в каждой контролируемой точке и выдерживаться, в течение, не менее 30 с.

Изменение положения установленной центральной точки фартука или жилета на груди при применении разрывной нагрузки должно измеряться. Положение одежды должно корректироваться между каждым применением силы.

Результаты испытания должны регистрироваться в протоколе.

7.6.2 Испытание лямок, ремней и застежек защитных брюк

Одежда должна быть подогнана на манекене или объекте соответствующего размера. Застежки должны регулироваться в соответствии с информацией изготовителя. Пружинные весы (безмен, динамометр или другое аналогичное устройство) должны использоваться последовательно, не менее чем в десяти точках защитного материала. Эти точки должны быть выбраны так, чтобы прикладываемая при испытании сила, позволяла бы растягивать одежду в направлениях, аналогичных тем, которые могут произойти при ее применении. Разрывная нагрузка силой в (30 ± 2,5) Н должна прикладываться перпендикулярно к поверхности защитного материала и приблизительно под углом 90° к краю в каждой контролируемой точке и выдерживаться, в течение, не менее 30 с.

Смещение под нагрузкой должно контролироваться и определяться эффективность ограничительной системы.

7.6.3 Испытание на смещение удерживающих устройств

Для испытаний отбирают шесть пряжек и входящих в них лямок для каждого выпускаемого типа одежды. Они должны быть чистыми и сухими. Три из них следует опускать в растопленное свиное сало при температуре (80±2) °С в течение (30 ± 5) мин и затем высушивать, в течение не менее 30 мин до начала испытаний. Три другие отобранные пряжки с лямками следует опускать в воду при температуре (20±2) °С в течение (30 ± 5) мин непосредственно перед проведением испытаний.

Для испытаний лямки, закрепленные в пряжке, должны быть зафиксированы на жесткой опоре. Закрепленная лямка должна передвигаться через пряжку на (100 ± 10) мм, несмотря на имеющие место трудности в креплениях одежды. Конец двигающейся лямки, прикрепленной к одежде должен подвергаться постоянному натяжению с силой в (100 ±5) Н в течение (30 ± 5) с. Любое движение лямки через пряжку следует измерять.

7.7 Эргономические испытания

7.7.1 Общие положения

Одежда должна контролироваться с эргономической точки зрения. Размеры, подгонка и эргономические характеристики одежды должны определяться оценщиком с помощью испытательной группы людей (далее - субъекты), которые проводят опытную носку одежды, выполняют необходимые действия и отвечают на вопросы эксперта.

7.7.2 Испытательные группы

Члены испытательной группы не должны выбираться из числа специалистов, для которых предназначена защитная одежда. Члены группы отбираются так, чтобы они имели телосложение, соответствующее размерам защитной одежды. С медицинской точки зрения они должны быть физически здоровы. Размеры их тела должны измеряться и передаваться изготовителю или поставщику испытуемой одежды. Не менее пяти мужчин и пяти женщин отбираются для участия в испытаниях. Размеры их телосложения должны быть такими, чтобы можно было оценить одежду малого, среднего и большого размеров.

7.7.3 Процедуры

Три субъекта должны надеть одежду и отрегулировать ее в соответствии с инструкциями и информацией изготовителя. Они должны выполнять необходимые движения, чтобы оценить возможность их ограничения, связанную с ношением одежды,

ее лямками и креплениями. Движения должны быть типичными для пользователей одежды, и должны включать следующее:

- поднятие рук выше головы;
- поднятие рук в стороны выше головы;
- наклоны туловища вперед с вытянутыми руками, имитируя подбор предметов, находящихся на 300 мм выше уровня пола;
- наклоны вперед с согнутыми ногами, имитируя поднимание предметов с земли;
- ползая на коленях, положить руки на землю перед телом, имитируя работу на материале для полового покрытия;
- стоя перед рабочей поверхностью на 800 мм выше ее и сводить руки вместе, имитируя малый размер;
- работа с предметами;
- прогулка;
- ходьба по лестнице;
- остальные движения считаются типичными для пользователей одежды.

После выполнения каждого движения несколько раз, субъекты испытательной группы должны предоставлять отчет о своих ощущениях, которые будут оцениваться в баллах следующим образом:

0 Отсутствуют ограничения и дискомфорт;
1 небольшое ограничение движения, не неудобное;
2 небольшие ограничения движений с дискомфортом;
3 значительное ограничение движения и дискомфорт;
4 движение, невозможное без усилий и дискомфорта;
5 Движение невозможно.

Баллы, записанные каждым субъектом испытательной группы, должны складываться и делиться на количество выполненных движений. После каждого субъекта в исходной группе, оценивающего движение средним баллом 3 или выше, процедуру должен выполнять следующий субъект. В итоге вычисляется среднее арифметическое значение баллов всех субъектов испытательной группы. Баллы каждого конкретного субъекта и среднее арифметическое значение баллов всех субъектов, должны регистрироваться в протоколе испытаний.

7.8 Определение массы

От одежды должны быть отобраны и приготовлены образцы материалов с защитной зоной. Линейные размеры и масса образцов должны измеряться, а масса в единице защитной зоны - вычисляться. Настоящая процедура должна повторяться для всех возможных комбинаций материалов в защитной зоне.

Результаты должны регистрироваться в протоколе испытаний.

7.9 Испытание на глубину прокола

7.9.1 Междоузлия

Манометр №2, предусмотренный в EN 1082-1:1996 (см.5.5), должен использоваться для определения расстояний между узлами в защитной зоне одежды уровня защиты 1. Одежда уровня защиты 2 должна испытываться с применением манометра, предусмотренного в 6.2 и на Рисунке 4. Манометр следует проталкивать между узлами материала одежды с силой до (10±0,5) Н.

Материал при испытании допускается сгибать и сворачивать, если манометр проходит через них, как и через один слой материала. Пять образцов каждого типа материалами с разным расстоянием между структурными элементами должны испытываться, до тех пор, пока их не останется менее пяти. Расстояния между

структурными элементами должны испытываться аналогичным образом, если они покрыты или наполнены мягким пластиковым материалом, резиной или иным аналогичным наполнителем.

Все случаи и условия прохождения манометра через защитный материал, должны регистрироваться в протоколе испытаний.

7.9.2 Испытание на определение глубины проникания при ударе ножом

Испытания на определение глубины проникания одежды уровня защиты 1 при ударе ножом должны выполняться следующим образом.

Номинальная высота сброса ножа должна быть 250 мм для обеспечения удара силой (2,45 ± 0,1) Дж. Одежда уровня защиты 2 должна испытываться с номинальной высоты сброса 500 мм, обеспечивая удар (4,9 ± 0,2) Дж. Все типы конструкции в рамках защитной зоны должны испытываться отдельно десятью ударами на горизонтально разложенном материале.

Регулируют высоту электромагнитного спускового механизма до соответствующей высоты. 10 испытаний на проколы должны проводиться острыми, смазанными испытательными ножами, производящими случайные удары на испытательных образцах. Испытательные образцы и материал-подложка должны находиться в горизонтальном положении. После каждого испытания вращают образец приблизительно на 35° относительно ножа для обеспечения 10 различных направлений удара. Место удара должно быть на расстоянии не менее 80 мм от края поддона с неповрежденным испытательным образцом на гладкой пластмассе.

Повторяют серию ударов с поддоном, образцом и обручем с наклоном в (30 ± 2)° к горизонтальной линии. Закрепляют кольца, через которые проходят веревки вокруг обруча до наклона оборудования. Выполняют пять испытаний с вертикальной осью материала фартука ниже наклонной плоскости поддона, и пять испытаний в поперечном направлении плоскости поддона. Поворачивают поддон, испытательный образец и обруч приблизительно на 60° относительно испытательного лезвия до начала испытаний. Проверяют, чтобы блок, удерживающий нож, не ударил испытательный образец. Если это так, в любом определенном направлении длина ножа, выступающая из блока, должна увеличиться. Это размер l_3 на Рисунке 6. Как правило, нож должен выступать не более чем на (40 ± 1) мм.

После каждого испытания измеряют длину тыльной стороны ножа, выступающей ниже испытательного образца с точностью до ± 0,1 мм. Вычисляют среднее значение прокола при горизонтальных и наклонных испытаниях. Протоколируют среднее и максимальное проникания из обеих серий испытаний.

7.10 Испытание на определение устойчивости к разрезанию

7.10.1 Общие положения

Испытания одежды для определения устойчивости на разрезание одежды уровня защиты 1 должны выполняться в соответствии с EN ISO13997.

7.10.2 Испытательные образцы

Испытательные образцы представляющие каждый тип структуры в защитной зоне материала одежды должны отрезаться от испытательного материала размером не менее 35 мм × 100 мм. Испытательные образцы вырезаются в трех разных направлениях под углом 60° друг к другу, так, чтобы испытательные порезы были направлены под углом 120° друг к другу.

Для проведения испытаний готовится не менее двух наборов образцов. Усилие при разрезах определяется для образцов каждого направления и рассчитывается как среднее арифметическое значение.

Испытательные образцы материалов с многослойной структурой при подготовке к испытанию сшиваются или соединяются специальными скобками по длинной стороне,

для удержания слоев в нормальном направлении. Искривление держателя испытательных образцов должно обеспечивать приготовление таких испытательных образцов.

7.10.3 Установка испытательных образцов

Непосредственно после нарезания и приготовления соответствующим образом испытательные образцы раскладывают на клейкой ленте держателя установки и прижимают к нему, не разглаживая.

7.10.4 Количество испытаний

Каждое испытание на усилие при разрезании включает в себя выполнение не менее пятнадцати разрезов. Испытание проводится для образцов каждого из трех направлений, в которых вырезаны испытательные образцы. Если материал оказывается особенно чувствительным в направлении разреза, второй комплект образцов готовится с учетом направлений смежных направлениям на испытательных образцах трех установленных направлений. В итоге это будет способствовать получению более обоснованных результатов испытаний. По результатам испытаний вычисляют среднее арифметическое значение испытаний первого и второго комплекта образцов.

В протоколе испытаний регистрируют результаты испытаний на усилие при разрезе по каждому конкретному образцу с установленным направлением и среднее арифметическое значение результатов испытаний всех образцов.

7.11 Испытание предела прочности на разрыв (разрывной нагрузки)

Регулируют разрывную нагрузку, на испытательном оборудовании (см. 5.9). Фиксируют металлические стержни в пару взаимозамкнутых колец, или в пару колец на противоположных сторонах пластины или в аналогичных соединениях. Поэтапно изменяют разрывную нагрузку, растягивая кольца в разные стороны, начиная от 0 Н до 100 Н, или с 0 Н до 200 Н, в течение от 2 с до 10 с.

Выполняют 50 измерений в местах неповрежденной одежды, определенных методом случайного отбора. Все случаи раскрытия или разрыва колец или пластин при применении силы менее 100 Н или 200 Н соответственно регистрируют в протоколе испытаний. Не требуется протоколировать силу, применяемую при разрыве.

7.12 Измерение водонепроницаемости

Испытание на определение водонепроницаемости проводится в соответствии с EN 20811:1992 на оборудовании, способном поддерживать давление 300 кПа. Испытания проводят на пяти образцах. Давление должно применяться при скорости от 60 кПа/мин до 100 кПа/мин. Записывают давление, при котором вода появляется в трех местах на поверхности образца, или давление, при котором образец разрывается, или при достижении давления 300 кПа.

Вычисляют среднее арифметическое значение отдельных полученных результатов, и записывают все значения.

8 Маркировка

Маркировка защитной одежды должна быть четкой и нестираемой (несмываемой), выполненной *на казахском и русском языках*, в соответствии с *Техническим регламентом «Требования к упаковке, маркировке, этикетированию и правильному их нанесению»* и должна содержать:

- наименование и товарный знак изготовителя и его полномочных представителей;
- обозначение изделия или вида/типа основного материала, их торговое наименование или код (артикул).
- обозначение размера в соответствии с EN 340;
- уровень защиты одежды;

- маркировку, идентифицирующую наружную поверхность одежды, если это неочевидно;
- пиктограмму соответствующего уровня защиты на наружной поверхности одежды;
- инструкцию по применению с информацией изготовителя по применению одежды или соответствующую пиктограмму [см. Рисунок 10 с)];
- обозначение настоящего стандарта.

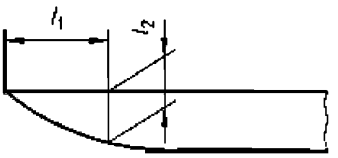
В зависимости от назначения маркировка одежды должна включать:

- условия применения одежды по назначению и условия, в которых она не должна применяться;
- опасности, установленные при применении ручного ножа, против которых приводится защита;
- опасности, установленные при применении ручного ножа, против которых не приводится защита;
- типы одежды из текстильных и иных видов материала;
- памятки по уходу за одеждой в соответствии с EN 340, в том числе международные символы для памяток по уходу.

9 Информация, предоставляемая изготовителем

Одежда, обеспечивающая защиту от воздействия ручных ножей должна предоставляться с инструкцией по применения *на казахском и русском языках.* Инструкции должны быть четкими, конкретными и понятными Информация должна быть четкой и понятной, не вводящей потребителя в заблуждение и должна содержать следующие данные, применимые к определенным видам одежды:

- информацию из Раздела 8;
- юридический адрес изготовителя или импортера;
- утвержденные виды работ, для проведения которых она предназначена;
- указание уровней защиты одежды, предусмотренных настоящим стандартом, с описанием вида защитного материала и размеров защитных зон в одежде;
- способ выбора правильного размера одежды для пользователя и проверки его соответствия;
- подгонка; при необходимости информация как одевать и снимать одежду и предупреждение о том, что разрез в разделенных фартуках должен иметь наивысшую точку ниже гениталий;
- информацию о необходимости применения других средств индивидуальной защиты (СИЗ) для получения желаемой защиты;
- предупреждение об ограничении защиты от порезов и(или) колотых ран при воздействия ручных ножей;
- предупреждение о том, что одежда уровня защиты 1 не обеспечивает защиты от случайных колотых ран;
- предупреждение о том, что одежда уровня защиты 1 не должна использоваться при рубящих движениях по направлению к телу;
- предупреждение об опасностях, связанных с использованием ножей с особо узким и узким лезвием. Предупреждение должно содержать ссылку на диаграмму на Рисунке 9. Минимальная ширина l_2 ножа, которая должна использоваться с одеждой, должна устанавливаться как минимальная ширина на расстоянии 20 мм от кончика ножа;



Условные обозначения

l_1 20 мм , l_2 значение, установленное изготовителем или импортером.

Рисунок 9 - Диаграмма кончика ножа

- предупреждения об использовании одежды только согласно инструкции;
- предупреждение о закреплении всех свободных концов лямок и ремней на одежде, с указанием максимальной длина свободных концов, которая должна быть не более 50 мм;
- предупреждение об изменениях в условиях окружающей среды, к примеру, таких как температура, которая
- предупреждение о том, что никакая одежда не может предоставить полной защиты от увечий;
- предупреждение о любом загрязнении или неправильном использовании (не по назначению), которое может снизить защитные свойства одежды;
- предупреждение обо всех вредных веществах, входящих в состав защитного материала одежды, вызывающих аллергические реакции или повышающие чувствительность;
- предупреждение обо всех типах работы, в которой одежда может подвергать пользователя риску получения порезов и колотых ран. В определенном состоянии угрозы от электроприборов и машин с двигающимися (подвижными) деталями, и что одежда проводит электричество, если это тот случай;
- инструкции о способе очистки и дезинфекции одежды, т.к. неправильная обработка может значительно снизить защитные свойства одежды;
- инструкции об осмотре одежды с целью выявления износа и ухудшения: предоставляются испытания и действия при очевидном износе;
- критерии, используемые при принятии решения о ремонте или отказе от предмета;
- инструкции о способе очистки и дезинфекции водонепроницаемых фартуков и водонепроницаемых покрытий защитного материала;
- рекомендации по применению других СИЗ совместно с водонепроницаемыми фартуками.

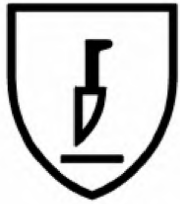
10 Пиктограммы

Одежда, выполняющая требования настоящего стандарта должна маркироваться пиктограммой, приведенной на Рисунке 10. Пиктограмма должна размещаться на одежде и на упаковке, в которой она поставляется. В случае наличия защитной пиктограммы, ширина щита должна быть не менее 30 мм.

Пиктограмма, приведенная на Рисунке 10a должна размещаться на наружной стороне каждой единицы одежды уровня защиты 1.

Пиктограмма, приведенная на Рисунке 10b должна размещаться на наружной стороне каждой единицы одежды уровня защиты 2.

ИСО 7000-2619
10a)



ИСО 7000-2483
10b)

ИСО 7000-1641
10c)

Рисунок 10 - Пиктограмма

Приложение А
(информационное)

Рекомендации по оценке риска, отбору и проверке соответствия различных размеров фартука и другой одежды

А.1 Область применения

Информация в настоящем приложении приводится для облегчения пользователям, предпринимателям и изготовителям проводить оценку риска с целью определения типа и уровня защиты одежды, соответствующих определенным видам работы.

А.2 Содержание

Настоящее приложение содержит информацию по определению категорий работников и зон их тела, которые должны закрываться фартуком или другой одеждой, а также рекомендации по определению соответствия размеров фартука телосложению работника для обеспечения максимальной защиты. Рекомендации приводятся путем определения необходимого уровня защиты и типа одежды, которая может быть пригодна для использования.

А.3 Оценка риска

Выбор типа одежды для использования и уровня требуемой защиты должен проводиться после оценки риска работы, выполняемой пользователем.

Оценка риска может включать следующие этапы:

Этап 1. Первичное определение угрозы

- профиль ножа и его острота;
- движения, выполняемые ножом относительно тела пользователя при разрезании обрабатываемой продукции, размещая обрабатываемую деталь в положение, удаляя отрезанные куски и все другие связанные операции;
- ударная прочность обрабатываемой продукции и сила, прилагаемая ножом;
- модификикации обрабатываемой продукции;
- наличие машин с движущимися частями;
- использование инструментов с электроприводом;
- наличие источников шока при нормальной работе или в результате неисправности электроборудования, инструментов или освещения;
- химические или биологические угрозы, связанные с работой или окружающей средой.

Этап 2. Вторичное определение угрозы

- Качество рабочего места; например, дизайн, наличие мебели для сидения (скамейки), возможность взаимодействия пола с обувью, наличие помех, например, тележек, возможность неожиданных или постоянных отвлекающих событий;
- условия освещения;
- условия окружающей среды, например, чрезмерное тепло, холод или шум;
- уровень профессиональных навыков и знаний работника;
- необходимое время для выполнения работы и стимулирование ее эффективности за счет уменьшение время на ее выполнение.

Этап 3. Оценка риска. Опасность

- Опасность возможных ранений должна рассматриваться путем изучения статистики о несчастных случаях на данном и аналогичных участках в промышленности в целом. Использование защитного оборудования должно учитываться при изучении статистики.

Ранения следует классифицировать по тяжести воздействия, например:

- **легкие** – полностью реверсивные (восстанавливаемые) без потери времени;
- **средние** - восстанавливаемые, но с потерей рабочего времени, менее трех дней;
- **серьезные** – невосстанавливаемые и более чем три дня потери рабочего времени, возможная потеря трудоспособности;
- **фатальные** (смертельные).

Конкретные виды и место ранений должны анализироваться и связываться с выполняемой работой, как случайные или типичные (повторяющиеся).

Отсутствие надежных данных не является доказательством безопасности.

Этап 4. Оценка риска. Вероятность

- длительность воздействия на работников;
- число одновременно возникающих опасных событий, как на примере с маркировкой номера ножа на защитном оборудовании;
- компенсация за риск причинения вреда работающим в СИЗ, в том числе улучшенных СИЗ, которые могут изменить статистику несчастных случаев;
- рассмотрение записей, полученных в результате проведения мониторинга несчастных случаев и болезней;
- наблюдения изменений в практике несчастных случаев, как следствие отклонений от безопасной рабочей практики или изменений в схеме оплаты или бонусов;
- определение эффективности наблюдений для поддержания безопасной практики работы и правильного использования СИЗ.

Этап 5. Оценка риска. Снижение риска

- Следует оценить риски и связанные с ними факторы;
- изменения во всех процессах работы должны рассматриваться для снижения рисков;
- если риск причинения вреда (ранения) остается, следует рассмотреть вопрос применения СИЗ;
- следует оценить возможность снижения риска, ожидаемого для достижения при помощи различных типов СИЗ;
- должны оцениваться риски, возникающие при использования СИЗ, такие, как трудности в движении и выполнении работы и аллергические реакции.

Этап 6. Остаточный риск

- остаточный риск должен оцениваться и учитываться при внесении изменений в процесс работы;
- должны выбираться системы оценки, способные определить, что необходимые меры приняты;
- работники должны быть информированы о рисках, связанных с работой;
- необходимое оборудование, процедуры и обучение, способные эффективно влиять и предотвращать возможные несчастные случаи и ранения.

Этап 7. Спецификация СИЗ для использования

- требуемый уровень защиты для устойчивости к ударам ножа;
- требуемый уровень защиты для устойчивости к ножевым порезам и ранениям;
- зона тела для защиты;
- создание и поддержка системы, приемлемой для обеспечения комфорта и облегчения работы с необходимыми ограничениями в определенной работе;

- возможные требования к высокому электрическому сопротивлению;
- возможные требования к выделению вредных веществ и(или) материалам биологического барьера (водонепроницаемые);
- требования к очистке и дезинфекции, связанной с работой;
- потребность носить другие СИЗ для химической, термальной или гигиенических норм и их совместимости.

А.4 Профили ножей

Риск серьезного повреждения тела при ношении защитного фартука в значительной степени определяется профилем используемого ножа. Метод работы, защитная одежда и профиль ножа должны отслеживаться на рабочем месте. Три различных типа ножа предусмотрены в Таблице А.1.

Особо узкие ножи опасны и никогда не должны применяться, если альтернативный метод доступен, позволяющий выполнять работу более безопасно; особо узкие лезвия могут проткнуть глубоко сквозь большинство материалов фартуков и также через нормальные кольчужные перчатки.

Ножи с особо узким лезвием не должны применяться при работе в одежде уровня защиты 1, когда кончик ножа направлен на тело работающего.

Работа на тяжелых тушах животных требует защиты уровня защиты 2. Тем не менее, ножи с особо узким лезвием не должны применяться, даже с одеждой уровня защиты 2.

Таблица А.1 - Ширина лезвия такая же, как применялась на предприятиях, на расстоянии 20 мм от кончика ножа

Тип ножа	Ширина лезвия на расстоянии 20 мм от кончика ножа, мм
Особо узкий	< 8
Узкий	8 – 12,5
Широкий	> 12,5

А.5 Уровни защиты СИЗ и типы защитной одежды

Требования к защитным фартукам и другим типам одежды в настоящем стандарте предусмотрены для двух уровней одежды. Ножевые профили должны тщательно рассматриваться при выборе защитной одежды. Профили ножей должны контролироваться на рабочем месте и следует проводить активную политику разрушения ножей, которые становятся слишком узкими.

a) Одежда уровня защиты 1 должна обеспечиваться достаточной защитой в работе, когда ножи имеют широкие лезвия и движения при нарезке не направлены к телу. Разделенные фартуки в частности, пригодны для использования там, где требуется расширенная защита ниже бедер и когда работа требует частых движений наклона груди и когда работа требует частых движений ступней и ног. Дополнительные ограничения фартука к ногам может понизить напряжения вследствие ношения фартука и увеличить приемлемость СИЗ.

b) Одежда уровня защиты 2, как оказалось, обеспечивает достаточную защиту на скотобойнях и мясокомбинатах. Тем не менее, в некоторых операциях, оказалось необходимым, обеспечивать защиту увеличенной зоны тела; в частности, верхней части груди и плеч, когда имеют место порезы в этой или другой области.

c) Защитные брюки, как правило, заканчиваются чуть выше колен. Настоящая одежда, в частности, пригодна для рабочих, настилающих пол из листового материала.

Защитные жилеты особенно пригодны для рабочих, применяющих нож на уровне верхней части груди и выше. Они должны заканчиваться на 100 мм ниже талии, и если их

надевают с удобными брюками, то обеспечивают хорошую защиту всего туловища и бедер.

А.6 Размер фартука и соответствие

А.6.1 Общие положения

Настоящий стандарт предусматривает, что одежда должна иметь размеры, соответствующие размерам пользователей, для которых она предназначена. Требования устанавливают минимальные размеры зон защитных материалов. Оценка риска может показать необходимость большей зоны защитного материала. При выборе защитной одежды, необходимо учитывать и одежду, которую носят под ней.

Размер фартука должен надлежащим образом закрывать переднюю часть тела от середины груди до уровня середины бедер (см. ниже).

Пользователь должен надевать фартук и регулировать лямки для его удержания в правильном положении. Фиксаторы поясного ремня должны регулироваться по высоте, если необходимо. Пользователь должен затем выполнить все стандартные движения своей работы. Инспектор или другое соответствующее лицо должно обеспечивать, чтобы верхняя часть фартука была достаточно туго натянута, и лямки отрегулированы правильно, так чтобы уменьшить провисание, и чтобы зоны тела, которые должны быть защищены, не были раскрыты.

А.6.2 Минимальное закрытие тела фартуком

Верхняя часть фартука должна иметь отдельную взаимосвязь с точкой середины грудной клетки. Настоящая точка определяется на ощупь пальцем верхней части грудины между ключицей и в конце грудной клетки между нижними ребрами (см. Рисунок А.1).

При нормальной мясоразделочной операции верхняя часть фартука должна находиться над точкой середины грудной клетки. Если нож часто используется выше середины точки грудной клетки, необходимо использовать более высокий фартук, т.к. важно защищать сердце и главные артерии. Опасная зона для ножевых ран продолжается выше уровня вершины грудной клетки и выше в зону плеч. Нижний край должен быть в средней точке бедер или ниже. Уровень середины бедра приблизительно на уровне кончика среднего пальца, когда руки вытянуты вдоль бедер и когда человек стоит прямо.

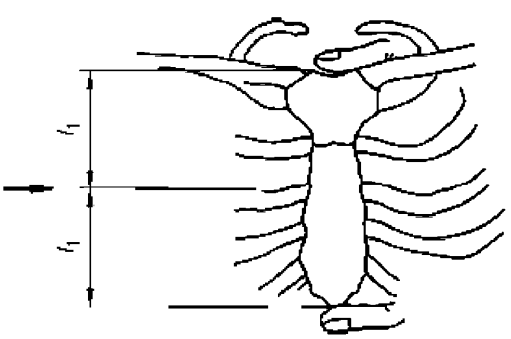


Рисунок показывает положения пальцев относительно грудной клетки. l_1 это половина расстояния между пальцами. Стрела находится на уровне средней точки грудной клетки.

Рисунок А.1 - Средняя точка грудной клетки

А.6.3 Лямки для фартуков

Фартуки уровня защиты 2 тяжелее и могут вызывать дискомфорт у пользователей, если лямки не достаточно широкие, или неправильно отрегулированы. Фартуки уровня защиты 2, как правило, снабжены лямками в форме X и Y и поясным ремнем (см. Рисунок 2). Настоящий стандарт устанавливает, чтобы все лямки регулировались по длине, и не было свободных концов, чтобы крепления и регуляторы были неподвижны, за исключением случаев, когда это специально предусмотрено.

Для всех фартуков сила, необходимая для открытия фиксатора (зажима), должна быть больше, чем любая случайная сила, которая вероятна в применении к фиксатору при его использовании.

Плечевые лямки в форме X должны регулироваться по длине не менее чем на 150 мм.

Плечевые лямки в форме Y должны регулироваться по длине не менее чем на 150 мм.

Вертикальные лямки должны регулироваться по длине, не менее чем на 80 мм.

Поясной ремень на фартуке должен регулироваться по длине не менее чем на 200 мм, другая длина лямок и ремней должна быть доступной для обеспечения правильной посадки фартука на фигуре конкретного пользователя.

А.6.4 Одежда уровня защиты 2 с расширенной зоной защиты

Отдельные работники могут требовать уровня защиты 2 для верхней части грудной клетки и плеч. Одежда должны быть изготовлена из защитного материала, закрывающего эти зоны. Защитная одежда, как правило, выглядит как безрукавка с короткой спиной и длинной передней частью. Она может надеваться через голову или закрепляться сзади или сбоку. Она может обеспечить защиту, позволяемую стандартным фартуком и дополнительно указанной защитой. Массу одежды при проектировании следует учитывать на плечах, а не на шее. Диапазон размеров должен обеспечивать облегание тела, но не ограничивать движений пользователя. Допуски в размерах должны по каждому типу одежды обеспечивать необходимую безопасность и учитывать изменения в рабочих условиях и процессах.

Приложение В
(информационное)

Определение дефектов сварных швов

В.1 Область применения

Информация в настоящем приложении приведена для оказания помощи изготовителям и испытательным организациям, проверяющим качество сварки.

В.2 Содержание

Настоящее приложение содержит информацию о принципах, проведения испытаний, предусмотренных в 5.9 и 6.4 и типам применяемого оборудования.

В.3 Предпосылки для проведения испытаний

Защитная поверхность фартуков часто изготавливается из металлических пластин, соединенных сваренными вместе кольцами из металлической проволоки, или из металлических колец, соединенных для образования кольчуги. Если сварочные швы имеют дефекты, то эти материалы могут иметь слабые звенья, которые могут быть незаметны. Можно оценить их качество, при помощи растяжения.

Оборудование применяется в соответствии с 5.9, для контроля качества сварки. Наиболее слабые сварные швы в одежде уровня защиты 2, разрываются при разрывной нагрузке в 100 Н, хорошая сварка выдерживает разрывную нагрузку, превышающую 200 Н. Сила в 200 Н не является предельным значением безопасности, но считается согласованной нормой безопасности. Подобным образом, сварка одежды уровня защиты 1, должна выдерживать силу, превышающую 100 Н при качественном исполнении.

В.4 Принцип проведения испытаний

Разрывная нагрузка применяется для растяжения (разрыва) двух сцепленных колец или колец, продетых через противоположные стороны пластины. Кольца сдвигают вместе на пластину и продеваются друг друга. Когда применяется максимальная разрывная нагрузка 100 Н или 200 Н, натяжение, создаваемое в проволоке и по всей зоне сварки приближается к 50 Н или 100 Н.

В.5 Типы испытательных приборов для определения предела прочности на разрыв

Для испытаний может применяться прибор, соответствующий требованиям 5.9 и 6.4, а также типы оборудования, приведенные ниже:

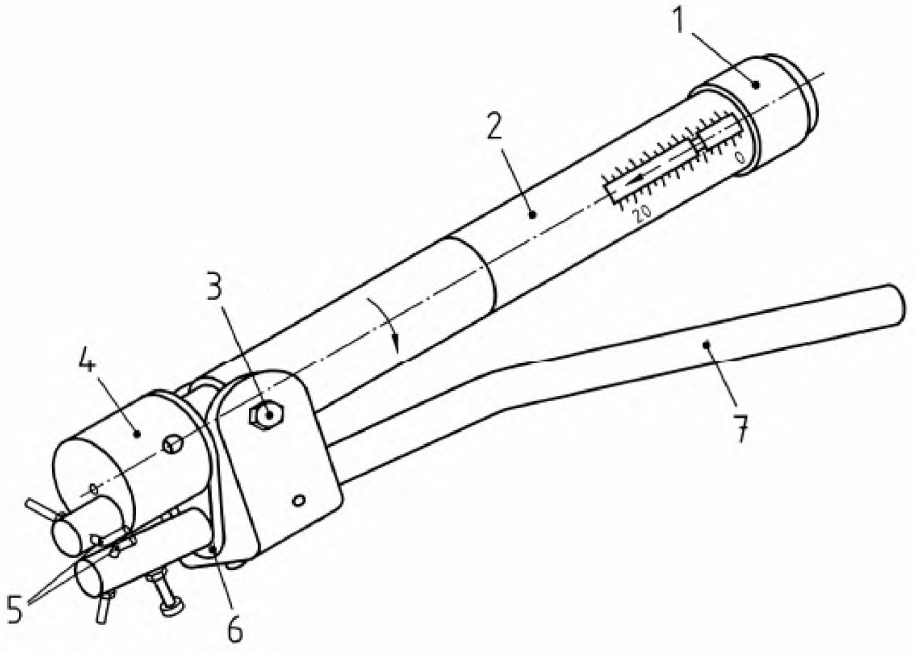
a) Оборудование для проведения испытания прочности на разрыв, которое проводится до достижения определенной разрывной нагрузки в установленное время. Это может быть тестер для многослойной ткани или кожи.

b) Оборудование для проведения испытания прочности на разрыв, которое проводится до точки разрыва и которое применяет требуемую разрывную нагрузку одновременно при допускаемом интервале. Необходимо фиксировать время применения силы. Это может быть тестер для многослойной ткани или кожи.

c) Простое оборудование массой от 10 кг до 20 кг, которое подвешивается за одно кольцо, тогда как сцепленное кольцо поддерживается. Масса остальной одежды должна поддерживаться так, чтобы оно не действовало на пару колец, находящихся в испытании.

d) Оборудование, действующее на основе пары наружных щипцов. Они могут быть оборудованы по описанию в b) или основаны на крутящем моменте силового винта механизма по описанию в a).

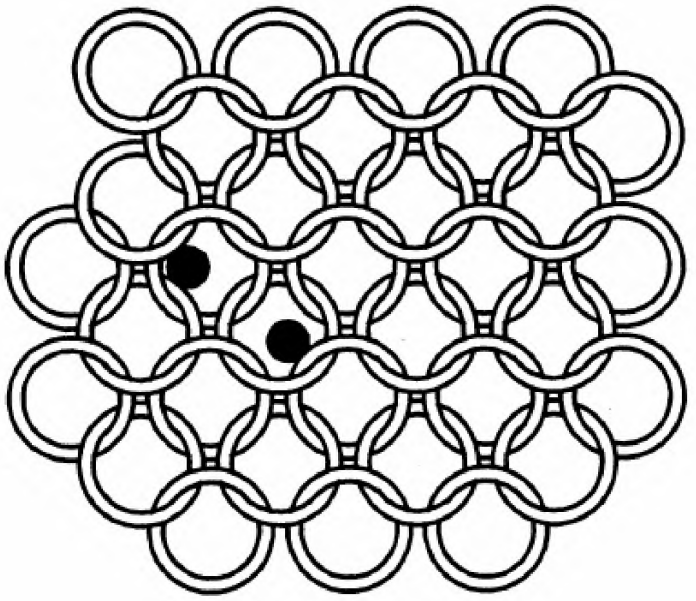
Оборудование с моментным ключом (тарированным) основанное на моментном ключе, действующем сбоку, приводится на Рисунке В.1. Его можно установить для применения силы отделения между металлическими стержнями, формирующими его концы, используя массу. Такое оборудование легкое и быстрое в применении, но оно перед использованием должно тщательно проверяться, для обеспечения величины прилагаемой силы в пределах норм 5.9.



Условные обозначения

1 Регулятор крутящего момента
2 Передвижная ручка крутящего момента
3 Болт, на котором поворачивается крутящий механизм
4 Часть крутящего силового винта, применяющего испытательную силу
5 Металлические стержни для вставки в кольца
6 Резиновая возвратная пружина
7 Фиксированная ручка

а) Щипцы крутящего силового момента



b) Кольчуга, показывающая положения металлических стержней, до применения силы

Рисунок В.1 -Щипцы крутящего силового момента

Приложение Д.А.
(информационное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным европейским стандартам

Таблица Д.А.1

Обозначение и наименование европейского стандарт	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
EN 340:2003 Protective clothing – General requirements (Защитная одежда. Общие требования).	NEQ	СТ РК ГОСТ Р 12.219-99 ССБТ. Одежда специальная сигнальная повышенной видимости. Технические требования
EN 1082-1:1996 Protective clothing – Gloves and arm guards protecting against cuts and stabs by hand knives – Part 1 Chain mail gloves and arm guards (Одежда защитная. Перчатки и нарукавники для защиты от порезов ручным ножом. Часть 1. Перчатки и нарукавники из кольчуги). [1)]	-	-
EN ISO 13997:1999 Protective clothing – Mechanical properties-Determination of resis tance to cuttingby by sharp objects (Одежда защитная. Механические свойства. Определение прочности при разрезании острыми предметами). [1)]	NEQ	ГОСТ 12.141-99 ССТБ. Средства индивидуальной защиты рук, одежда специальная и материалы для их изготовления. Методы определения порезу
EN 20811:1992 Textiles - Determination of resistance to watter penetration – Hydrostatic pressure test (Текстиль. Определение водоотталкивающей способности. Испытание гидростатическим давлением). [1)]	NEQ	ГОСТ 12.4.225-2002 ССБТ. Материал для средств индивидуальной защиты с резиновым или пластмассовым покрытием. Методы определения водопроницаемости
ISO 7000, Обозначения условные графические, наносимые на оборудование. Перечень и сводная таблица	IDT	СТ РК ИСО 7000-2007 Условные обозначения, наносимые на оборудование. Перечень и сводная таблица.

[1)] Применяется в соответствии с СТ РК 1.9

Библиография

[1] ISO 7000, Обозначения условные графические, наносимые на оборудование. Перечень и сводная таблица

УДК 677.061:531.755 **МКС 13.340.10** **КПВЭД 14.12**

Ключевые слова: специальная защитная одежда, пиктограммы, графические символы

Для заметок

Басуға _____ ж. қол қойылды Пішімі 60х84 1/16
Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «KZ Times New Roman»,
«Times New Roman»
Шартты баспа табағы 1,86. Таралымы ____ дана. Тапсырыс ____

«Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты»
республикалық мемлекеттік кәсіпорны
010000, Астана қаласы, Орынбор көшесі, 11 үй,
«Эталон орталығы» ғимараты
Тел.: 8 (7172) 240074

СТ РК ГОСТ 2.999-2010