

«KNAUF»la birgə yaradırıq

Texnologiyalar

Arakəsmələr

KNAUF

Hörmətli oxucular!

Artıq neçə illərdir ki, Knauf şirkəti dünya inşaat materialları bazarında fəal çalışır. Bu illər ərzində, biz, dünya istehlakçısını məhsulun keyfiyyəti və montajın asanlığına, tikinti sahəsində KNAUF komplekt sistemlərinin üstünlüyünə inandırmağı bacarmışıq. İndi bizim markamızdan olan məhsullardan istifadə etməyən, həm də onların adını eşitməyənlər qalmamışdır. İnşaatçı və memarlar məhsullarımız haqda tam məlumata yiyələnmişlər və artıq bir çox MDB ölkəsinin bir sıra peşəkar tədris sahələrində "Quru inşaat ustası" peşəsinə KNAUF komplekt sistemlərin istifadəsinə dair əlavə modul daxil edilmişdir.

Texnologiyalarımızın geniş əhali kütləsi tərəfindən istifadə edilməsi bizim üçün çox əhəmiyyətlidir, çünki lazımi məlumata sahib olaraq, siz, KNAUF komplekt sistemlərinin tətbiqinin geniş imkanları və universallığını layiqincə qiymətləndirə bilərsiniz. Hazırkı nəşrdə verilən məlumatlar yuxarıda qeyd edilən məqsədlərə tam cavab verir və sizi KNAUF sisteminin montajının əsasları ilə tanış edir. Onların sizin üçün xüsusi rahatlıq imkanlarının sirrini açan yararlı və informativ mənbəyə çevriləcəyinə ümid edirik. İnanırıq ki, bütün dünyada olduğu kimi KNAUF adı keyfiyyət və tərəqqinin sinoniminə çevriləcəkdir.



Mündəricat	Səh.
1. KNAUF-lövhlər. KNAUF-lövhlərin növləri. Kənar haşiyənin növləri. Ölçülər.....	4
2. KNAUF metal profilləri.....	6
3. Bərkidici detallar və elementlər.....	8
4. Kəsmə, emal, iş üsulları, tikişlərin və səthlərin işlənməsi.....	10
5. Tikişlərin və səthlərin işlənməsi.....	12
6. D111. Metal karkas üzərində KNAUF – lövhədən ibarət birqat üzlüklü arakəsmələr.....	14
7. D112. Metal karkas üzərində KNAUF – lövhədən ibarət ikiqat üzlüklü arakəsmələr	26
8. KNAUF arakəsmələrin montaj ardıcılığı.....	38
9. KNAUF sistemlərinin arakəsmələrinə asma avadanlıqların və müxtəlif əşyaların bərkidilməsi	46
10. Əlavə. Astarlama. Məcunlama. Arakəsmələrin səthlərinin nişanlanması, montajı və işlənməsi üçün zəruri olan alətlər.....	48
11. KNAUF komplekt sistemləri üzrə normativ-texniki sənədlərin siyahısı	54

KNAUF gipskarton lövhə arakəsmələrdə istifadə edilən material kimi.

Tətbiq sahələri və xassələrindən asılı olaraq KNAUF - lövhələr aşağıdakı növlərə bölünür:

Adı KNAUF-lövhələr (GKL)

– quru və normal rütubətli rejimlərdə, əsasən, binanın və tikilinin daxili işləməsində istifadə olunan KNAUF-lövhələrdir.

Nəmədavamlı KNAUF-

lövhələr (GKLN) – aşağı dərəcədə su udma (10%-dən az) xassəsinə malik olan nəmədavamlı KNAUF-lövhələr; quru, normal, nəm və rütubətli rejimli məkanlarda tətbiq edilir.

Odadavamlı KNAUF-lövhələr

(GKLO) – adi lövhələrdən fərqli olaraq açıq alovun təsirinə davamlı olan (20 dəqiqədən az olmayaraq) KNAUF-lövhələr; yüksək yanğın təhlükəsinə malik olan tikililərdə tətbiq edirlər.

1. KNAUF – lövhələr. KNAUF – lövhələrin növləri. Kənar haşiyənin növləri. Ölçülər

KNAUF - lövhələrin nomenklaturası

Adı	Kartonun rəngi	Arxa tərəfdə yazının rəngi
GKL	Boz	Göy
GKLN	Yaşıl	Göy
GKLO	Boz	Qırmızı
GKLNO	Yaşıl	Qırmızı

KNAUF - lövhələrin nominal ölçüləri

Göstəricinin adı	Ölçüsü, mm
Uzunluğu	50 addımla 2000 - 4000
Eni	600; 1200
Qalınlığı (s)	6,5; 8,0; 9,5; 12,5; 14,0; 16,0; 18,0; 20,0; 4,0

Rütubətə və alovun təsirinə

KNAUF - lövhələr (GKLNO)

– GKLN və GKLO lövhələrin xüsusiyyətlərinə malik olan KNAUF-lövhələrdir.

Nazikləşən (NK) və nazikləşən yarım dairəvi (NYK) kənarlı lövhələr Texnoloji baxımdan əlverişli olduğu üçün istehlakçılar tərəfindən daha çox tələb edilir, 2500x1200x1205 ölçüsü isə daha geniş yayılmışdır.

KNAUF-lövhələrdən arakəsmənin hündürlüyünə uyğun istifadə etmək məsləhət görülür.

Aşağıda göstərilən konstruksiyalar 12.5 mm qalınlığa malik KNAUF-lövhə nəzərdə tutulmuşdur.



KNAUF-lövhələrin kənar haşiyələrinin növləri

Kənar haşiyənin eskizi	Növü	İşarəsi
	Düz kənar	DK
	Nazikləşdirilmiş kənar	NK
	Yarımdairəvi kənar	YK
	Nazikləşdirilmiş yarım dairəvi kənar	NYK
	Dairəvi kənar	DvK

Arakəsmələr üçün KNAUF metal profilləri.

KNAUF metal profillər 0.6 mm qalınlığında nazik polad sinkli zolağın soyuq halda yayılması üsulu ilə hazırlanır. Onlar, KNAUF komplekt sistemlərinin əsasını təşkil edir və arakəsmə karkaslarının qurulmasına xidmət edir. Öz növbəsində karkaslar KNAUF-lövhənin bərkidilməsində özül rolunu oynayır.

Profilin standart uzunluğu 2750, 3000, 4000, 4500 və 6000 mm təşkil edir.

KNAUF profillər effektiv mühafizə qatı yaradan sinklənmiş örtüklə buraxılır. Sinklənmiş profillərin kəşik yerlərinin korroziyadan müdafiəsinə ehtiyac duyulmur. Profillər metal üçün nəzərdə tutulan bıçaqla kəsilir. Arakəsmə profilləri **dayaq (DC) və istiqamətləndirici (DU) profillərə bölünür.**

Dayaq profilləri (DC) C şəkilli formaya malikdir və gips-

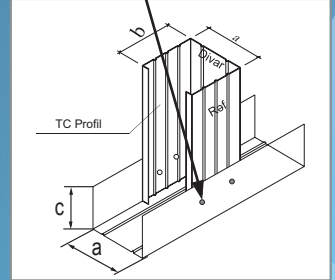
karton arakəsmələr üçün nəzərdə tutulan karkaslarda şaquli dayaq rolunu oynayır. Dayaq profili ölçüsünə müvafiq istiqamətləndirici profillə birlikdə montaj edilir.

DC profilinin a ölçüsü faktiki olaraq cədvəldə göstərilən nominal ölçülərdən bir qədər kiçikdir ki, bu da istiqamətləndirici profillə sərt birləşməni təmin edir.

50 mm enində dayaq profilinin kənarının ölçüsü KNAUF-lövhələrin şuruplarla karkasa bərkidilməsi zamanı, xüsusilə ikiqat üzləmədə ustanın işini asanlaşdırır, belə ki, şurupun profilin kənarından yayınması ehtimalı yoxdur.

Divarda profilin hər iki sonluğunda mühəndis kommunikasiya elementlərinin montajına imkan verən dəlik və ya kəsiklər vardır. Ölçüyə müvafiq olaraq profilin seçilməsi ümumilikdə arakəsmənin hündürlüyünə, konstruksiyasına (birqat və ya ikiqat) davam-

2. Metal profillər

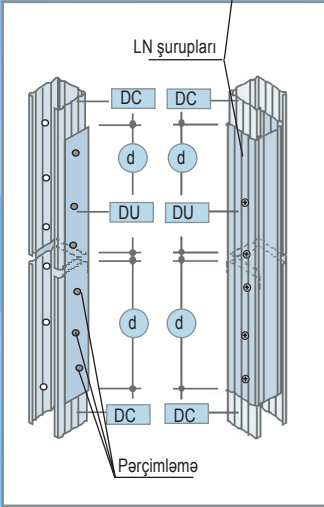
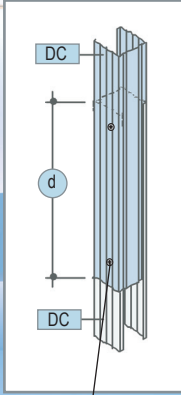


Profilin növü	Atmanın uzunluğu d
DC50	≥ 50 sm
DC75	≥ 75 sm
DC100	≥ 100 sm

lılıq tələblərinə əsasən aparılır. KNAUF istiqamətləndirici Dayaq və istiqamətləndirici profillərin divarında onların divarında onların möhkəmliyini artırır, eləcə də KNAUF- lövhələrin karkasa asan bərkidilməsinə imkan verən uzununa büzmələr hazırlanmışdır.

İstiqamətləndirici (DU) profil üzərində DC dayaq profilinin fiksasiyası pərçimləyici vasitəsilə - "pərçimləyərək kəsmə metodu" əsasında həyata keçirilir. Dayaq profillərinin uzununa birləşdirilməsinə icazə verilir. Montaj zamanı atmalar pərçimləmə və ya LN9 tipli şuruplarla birləşdirilir. D atmanın uzunluğu dayaq profilinin ölçüsündən aslıdır.

DU istiqamətləndirici profilləri U-şəkilli formaya malikdir və dayaq profilləri üçün istiqamətləndirici, eləcə də, üzülük karkasların aralarında bənd rolunu oynaya bilər. Ölçüsünə müvafiq olan DC profilləri ilə birlikdə montaj edilir.

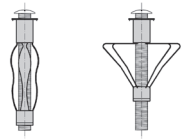

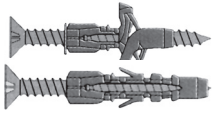






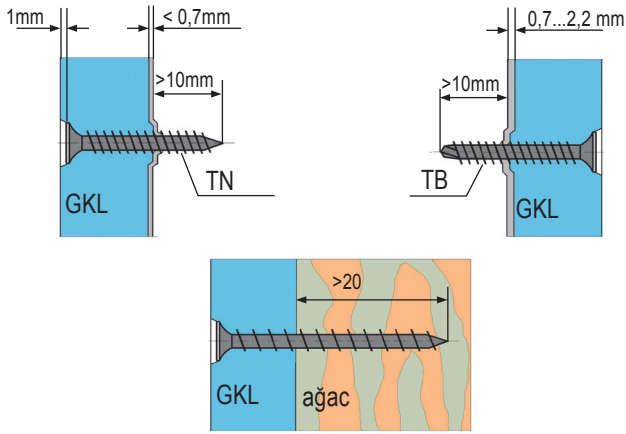
Ölçü	Profil		
	DC50	DC75	DC100
axb(mm)	50/50	75/50	100/50

Ölçü	Profil		
	DU50	DU75	DU100
axb(mm)	50/40	75/40	100/40

3. Bərkidici məmulatlar

KNAUF-lövhlərə (gipsliflü lövhələr), eləcə də daşıyıcı konstruksiyalara bərkidilmək üçün nəzərdə tutulan dübellər

Dübelin növü və təyinat		Dübelin təsviri	
TU,TC profillərinin və asma avadanlıqlarının lövhə(boşluqlu) konstruksiyalarına bərkidilməsi üçün	MHD-S 4/14, MHD-S 4/20	Boşluqlu konstruksiyalar üçün dübellər	
TU, TC, KP profillərinin və asma qurğuların bütöv kəsikli divar konstruksiyalarına bərkidilməsi üçün	MN 6/30, MN 8/40, MN 10/50, MN 12/60, MN 14/70	Plastik dübel	
TU, TC, KP profillərinin və asma qurğuların bütöv boşluqlu divar konstruksiyalarına bərkidilməsi üçün	MU 6/35, MU 6/45, MU 8/50, MU 10/60, MU 12/70, MU 14/75	Çoxfunksiyalı dübel	
DU profillərinin və asmalarının daşıyıcı konstruksiyalarına bərkidilməsi üçün	Şuruplu dübel: MNA-Z 6/35, MNA-Z 6/50, MNA-Z 6/50, MNA-Z 6/50	Plastik anker dübel	
Asmaların daşıyıcı konstruksiyalarına bərkidilməsi üçün	MAN 6/40	Anker-paz	
	TDN 6/40	Anker dübel	
Asma qurğuların KNAUF-lövhlərə bərkidilməsi üçün	MJP-S 12/39	Dübel MJP	



KNAUF-lövhenin karkasa bərkidilməsi üçün şuruplar

Qalınlığı	Profillər üçün şurup növləri. Qalınlıq mm		Şurupun təsviri	
	0,7 - ə qədər	0,7 - 2,2	Özüyivaçan deşən şurup TN	Özüyivaçan dələn şurup TB
12,5 mm-ə qədər KNAUF - lövhə				
15 mm-lik KNAUF - lövhə	TN	TB		
18-20 mm qədər KNAUF - lövhə				
12,5 mm-ə qədər KNAUF - superlövhe	MN25		Özüyivaçan deşən şurup 	

Karkasın qurulması üçün şuruplar

Şurupun təyinatı	Şurupun növü	Şurupun təsviri
Metal detalların bir-biri ilə birləşdirilməsi üçün	LN 9, LN 11, LN16	Deşən şurup LN
	LB 9, LB 11, LB16	Dələn şurup LB

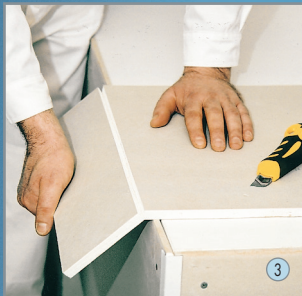
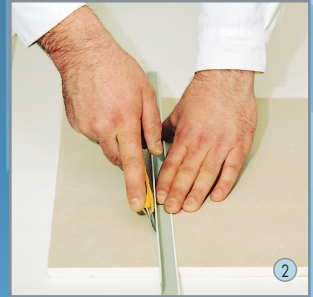
Sinklənmiş profillər metallar üçün nəzərdə tutulan qayçı- larla asan kəsilir. Profillərin kənarlarını bıçaqla kəsdikdən sonra profili bir neçə dəfə əymək kifayətdir ki, bu da profilin kəsilməsi üzrə işi asanlaşdırır və kəsik yerlərində formanı qoruyub saxlayır.

KNAUF-lövhnənin kəsilməsi mütləq düz səthdə aparılmalıdır. KNAUF-lövhnənin kəsilməsi üçün nəzərdə tutulan bıçaqla kartonu kəsmək lazımdır.

Kəsilmiş lövhə stolun kənarına yerləşdirilir və kəsik yerindən sındırılır.

Daha sonra KNAUF-lövhnənin kəsilməsi üçün nəzərdə tutulan bıçaqla lövhənin əks tərəfində olan kartonu kəsmək lazımdır.

4. Kəsmə, emal, iş üsulları

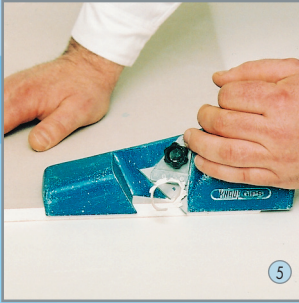


Alınmış kənar haşiyəni yonma rəndəsi ilə emal etmək lazımdır. Kənar haşiyə düz olmalıdır. Lazım gələrsə qalan çıxıntıları iti bıçaqla kəsmək olar.

Əgər kəsilən kənar haşiyələr tikiş əmələ gətirərsə onları əvvəlcədən üzlük üçün hazırlamaq lazımdır, 22.5° bucaq altında lövhənin 2/3 hissəsi qalınlığında üz tərəfi götürülür.

Vintburanla işləyən zaman şurupları öncədən deşməməklə kartonu zədələmədən lövhəyə rahat yeridilir, nazik divarlı karkas profiline vurulur, KNAUF-lövə profilin kənarına bərk sıxılır və sərt konstruksiya əmələ gətirir.

Elektrik qutusu və çiraqlar üçün dəlikləri xüsusi frezlərlə açmaq daha əlverişlidir.



Tikişlərin işlənməsi üçün zəruri olan şərtlər.

Tikişlərin işlənməsinə tikilidə normal temperatur-rütubət rejimi yaradıldıqdan sonra başlanılır. Tikilidə temperatur +10 ° C-dən aşağı olmalı və işlənmədən sonra iki həftə ərzində göstərilən temperatur rejimi sabit olaraq saxlanılmalıdır. Tikilinin kəskin isinməsi və ya soyumasına, havanın rütubətlik səviyyəsinin qalxması (nəm proseslər, beton işlər), tikişlərin işlənməsi zamanı və ondan sonra yelçəkmələrin yaranması yolverilməzdir.

Tikişlərin işlənməsindən əvvəl KNAUF-lövhələrin bərkidilməsinin etibarlılığı yoxlanılmalıdır. Şurupların çöldə qalan baş hissələrini burub bərkitmək lazımdır.

Tikişlər tozdan təmizlənməlidir.

Qovuşuq yerlərinin üzərinə "Tiefengrund" astar qatı çəkilir. Tikişlərin işlənməsi

zamanı iş ardıcılığı aşağıdakı kimi olmalıdır:

-əsas məcun qatını çəkmək;
-gecikdirmədən məcunun içərisinə tikişlər üçün möhkəmləndirici lenti üzərinə mala ilə təzyiq göstərməklə yerləşdirmək;

- əvvəlki qurumuş qatın üzərindən örtük məcun qatını çəkmək;

- hamarlayıcı məcun qatını çəkmək

- quruma prosesində məcundan əmələ gələn naharlıqları cilalama aləti ilə kənarlaşdırmaq;

Cilalamadan sonra KNAUF-lövhənin səthi son tamamlama işlərinə hazırdır.

KNAUF-lövhələrin tikişlərinin möhkəmləndirici lent və "Fugenfüller" məcun qarışığı ilə işlənməsi

KNAUF – lövhələrin nazıqlaşən (NK), nazıqlaşən yarım dairəvi (NYK) və düz (DK) kənar haşiyələrinə möhkəmləndirici lentinin tətbiq

5. Tikişlərin və səthlərin işlənməsi

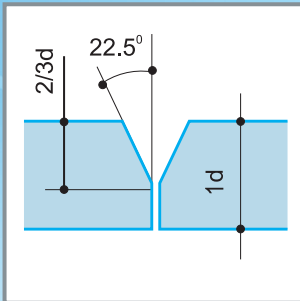


edilməsi ilə “Fugenfüller” zamanı KNAUF-lövhələrdə məcun qarışığı çəkilir. Eyni lentlə “Uniflott” məcun qarışığının çəkilməsi də mümkün hesab edilir. KNAUF-lövhələrin kəllələrinin (karton yapışdırılmayan tərəfləri) və ya uzununa kəsilmiş kənarlarının qovuşuqları “Fugenfüller” məcun qarışığı ilə üzlenir. Bunun üçün rəndə ilə lövhənin üz tərəfini $2/3$ hissəsi qalınlığında 22.5° bucaq altında çıxarmaq, daha sonra isə möhkəmləndirici lentdən istifadə etməklə məcun çəkmək lazımdır.

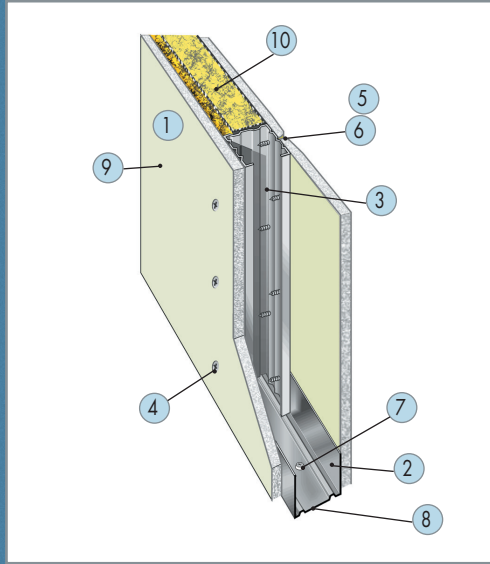
Möhkəmləndirici lent yüksək keyfiyyətli lentdən və ya dəlikli şüşə lifindən hazırlanır.

KNAUF - lövhələrin tikişlərinin “Uniflott” məcun qarışığı ilə işlənməsi. KNAUF-lövhələrin yarım dairəvi (YK) və nazikləşən yarım dairəvi (NYK) kənar haşiyələri möhkəmləndirici lent tətbiq edilmədən “Uniflott” məcun qarışığının köməyi ilə üzlenir. “Uniflott” məcunu istismar

zamanı KNAUF-lövhələrdə əmələ gələ bilən dartılma və əymə qüvvəsinə çat əmələ gətirmədən müqavimət göstərə bilər. “Fugenfüller” məcununa nisbətən “Uniflott” daha plastikiqdir. Bu səbəbdən, bəzi hallarda yuxarıda nəzərdə tutulan qovuşuq yerlərini möhkəmləndirici lent tətbiq etmədən məcunlamaq mümkündür. KNAUF lövhələrin (GKL) kəllələrinin (kartonla yapışdırılmayan tərəflər) və ya uzununa kəsilmiş kənarlarının əmələ gətirdiyi qovuşuqlar “Uniflott” məcun qarışığının köməyi ilə üzlenə bilər. Bunun üçün, “Fugenfüller” məcun qarışığında olduğu kimi, rəndə ilə lövhənin üst tərəfi $2/3$ hissəsi qalınlığında 22.5° bucaq altında çıxarmaq, daha sonra isə möhkəmləndirici lentdən istifadə etməklə məcun çəkmək lazımdır.



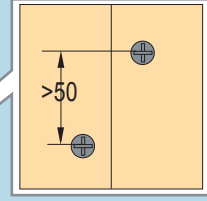
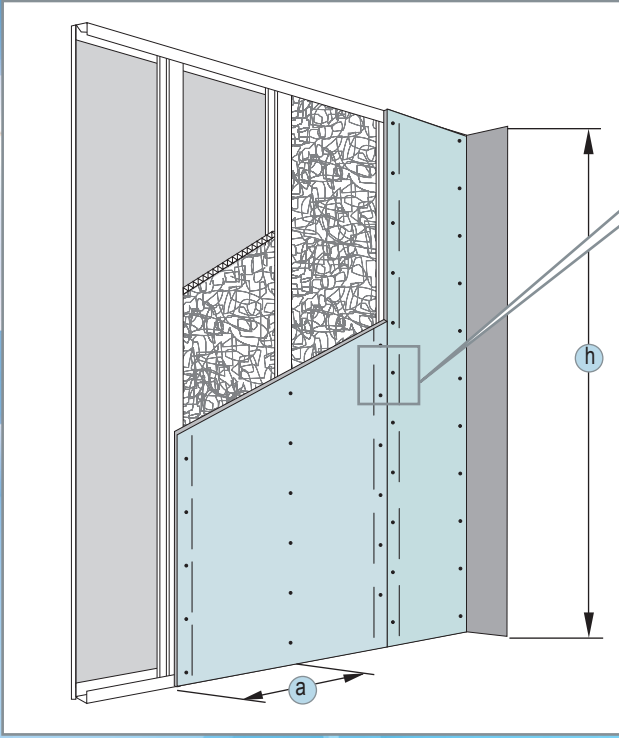
6. D111. Metal karkas üzərində birqat üzləmə ilə KNAUF-lövhədən ibarət arakəsmələr



Möv	Adı	Ölçü vahidi	Sərf
1	KNAUF-lövhə	m ²	2,0
2	İstiqamətləndirici profil DU	m	0,7 [1,3]
3	Dayaq profili DC	m	2,0
4	Özüyivəçən deşən şurup TN25	əd	29 [34]
5	"Fugenfüller" ("Uniflott") məcunu	kq	0,6[0,9]
6	Möhkəmləndirici lent	m	1,5 [2,2]
7	Dübel "K" 6/35	əd	1,5
8	Kipləşdirici lent	m	1,2
9	"Tiefengrund" astarı	l	0,2
10	Mineralmahlıclı plitə	m ²	1,0
11	Künc profili KP	əd	*

* Sifarişçinin tələbi ilə

[] Mötərizədə verilmiş rəqəmlər arakəsmənin hündürlüyü KNAUF - lövhənin hündürlüyündən çox olan hallar üçün nəzərdə tutulur



Konstruksiya

D111 arakəsmələri hər iki tərəfdən birqat KNAUF-lövhlə ilə üzələnmiş metal karkas profillərindən ibarətdir.

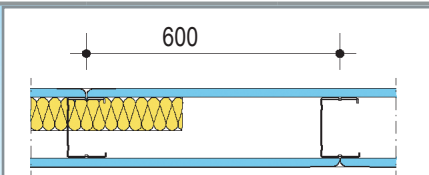
Karkas perimetr boyu tikinti konstruksiyalarına bərkidilir və öz növbəsində karkasa şuruplarla birləşərək sərt konstruksiya əmələ gətirən KNAUF-lövhlərin daşıyıcı hissəsi hesab olunur.

İstilik, səs və ya yanğından mühafizə üçün izolyasiya qatına ehtiyac olduğu zaman KNAUF-lövhlərin arasındakı boşluq mineral liflərdən hazırlanmış izolyasiya materialı ilə doldurulur.

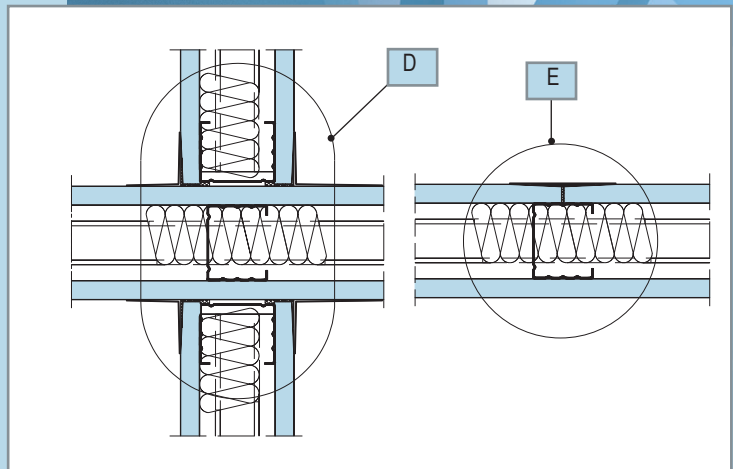
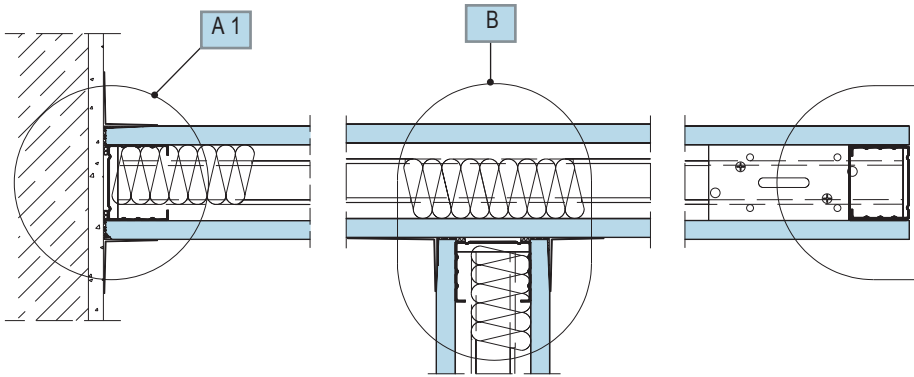
Arakəsmənin 1 kv. metrinin çəkisi-təqribən 28 kq.

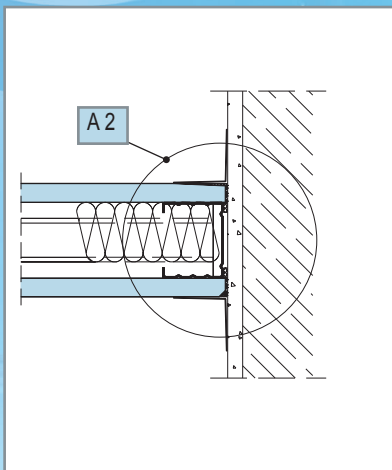
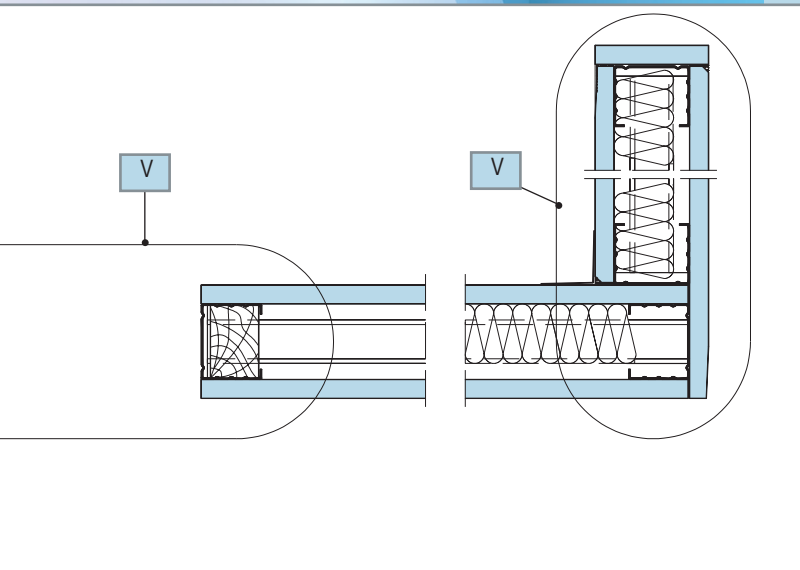
Profil	Profillərarası məsafə a, mm	Maksimal hündürlük h, mm. D111 arakəsmələri KNAUF-lövhlərin qalınlığı 12,5 mm olunduqda
DC 50/50	600	3,0
DC 75/50	600	4,5
DC 100/50	600	5,0

Arakəsmənin enindən və profillərarası məsafədən asılı maksimal hündürlüyü haqda daha ətraflı məlumat işçi cizgilər albomunda verilmişdir, seriya 1.031.9-2.00 "Yaşayış, ictimai və istehsalat binaları üçün metal və ağac karkaslar üzərində KNAUF-lövhlərdən ibarət olan yığma arakəsmələr."

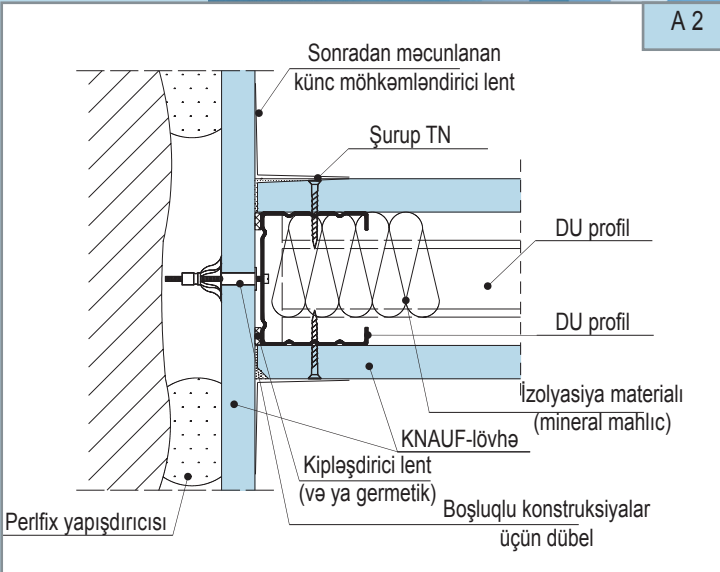
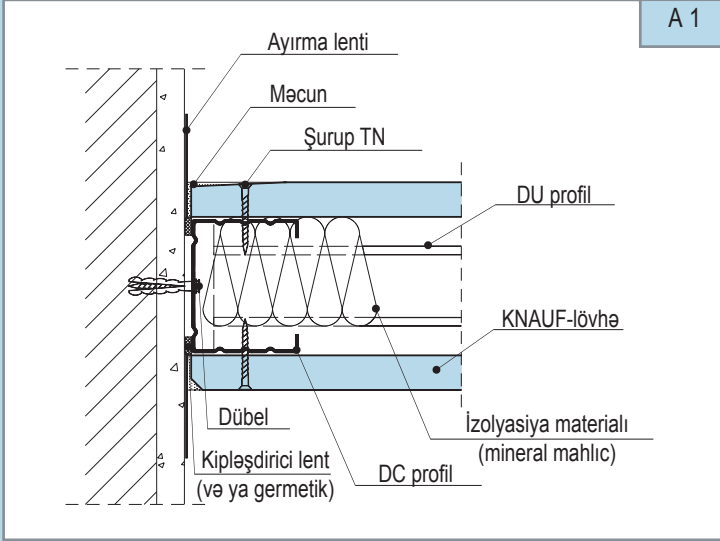


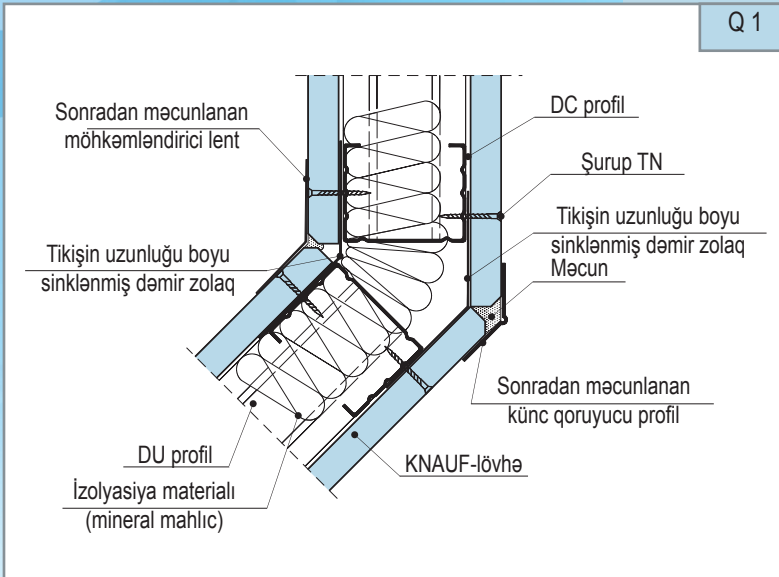
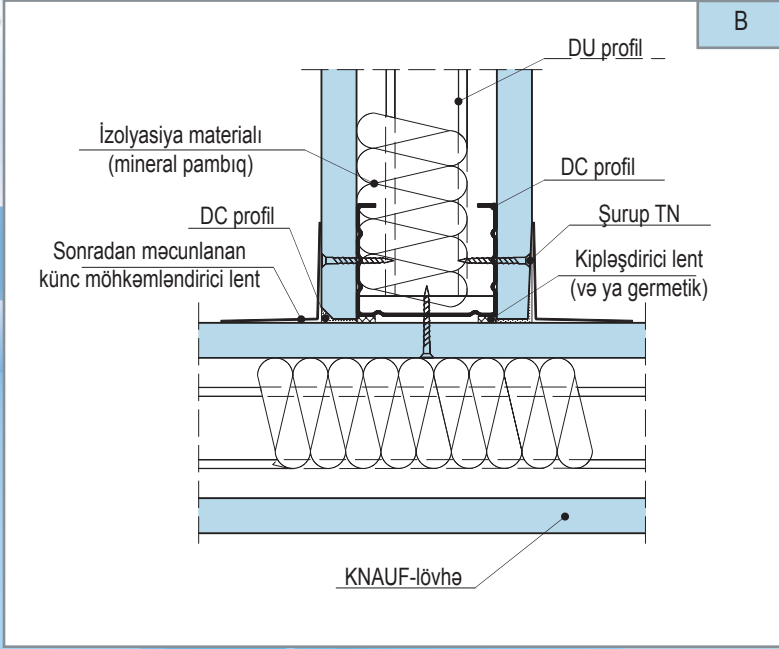
D111. Metal karkas üzərinde KNAUF-lövhdən ibarət birqat üzüklü arakəsmələr Üfüqi kəsiklər





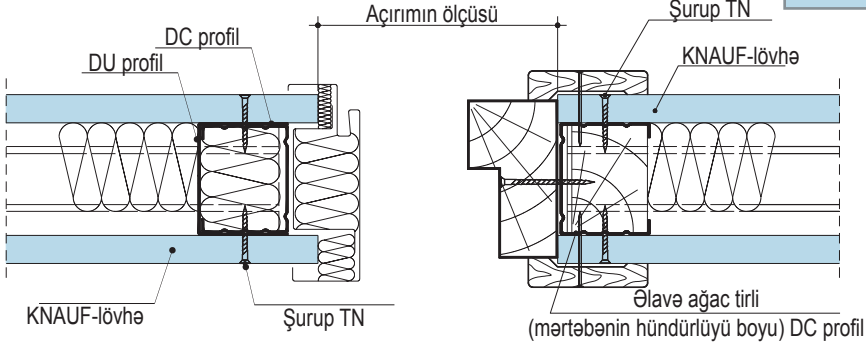
D111. Metal karkas üzərində KNAUF - lövhədən ibarət birqat üzlüklü arakəsmələr



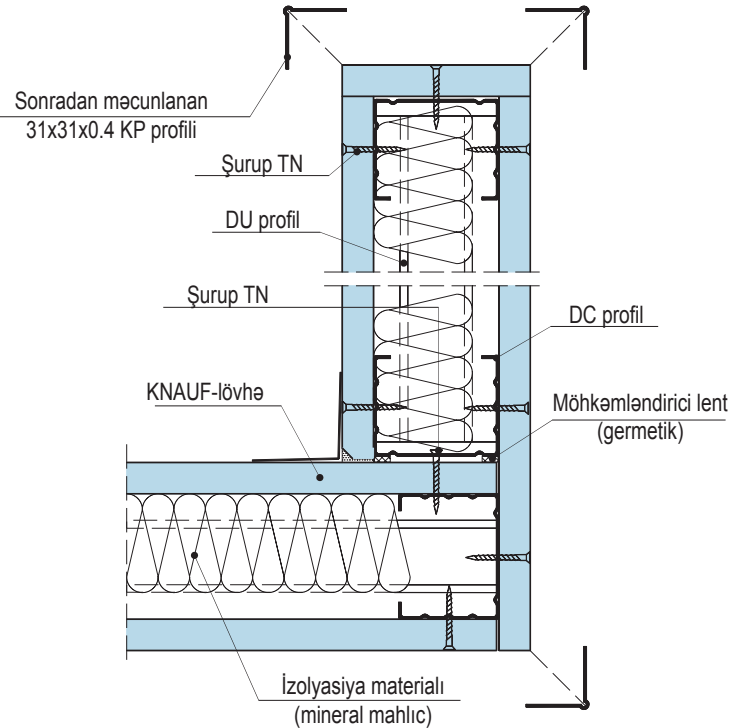


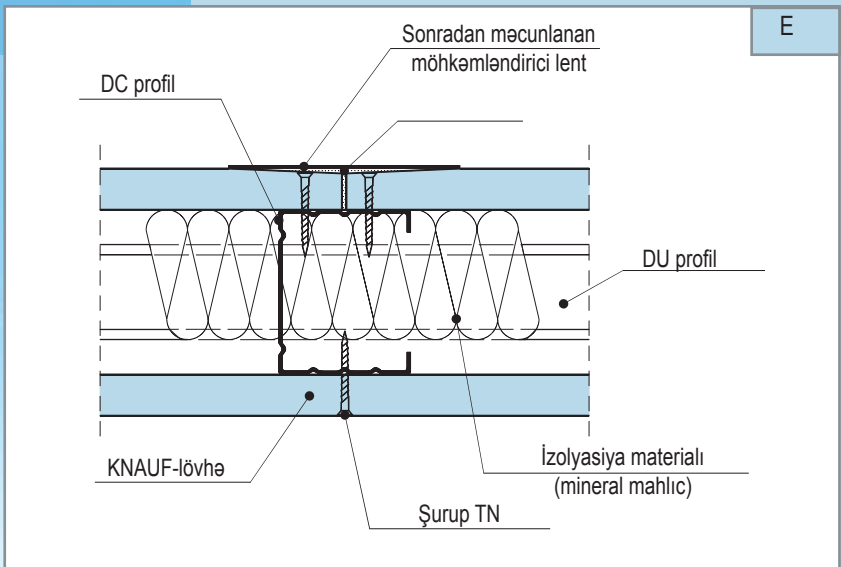
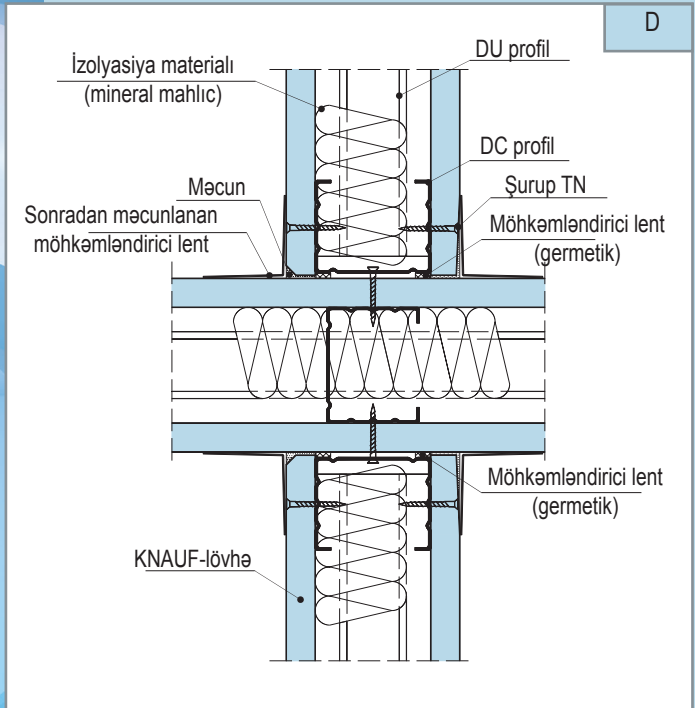
**Metal karkas üzerinde KNAUF - lövhədən ibarət
birqat üzlüklü arakəsmə. Üfüqi kəsiklər
Tavana sərt birleşmə**

V



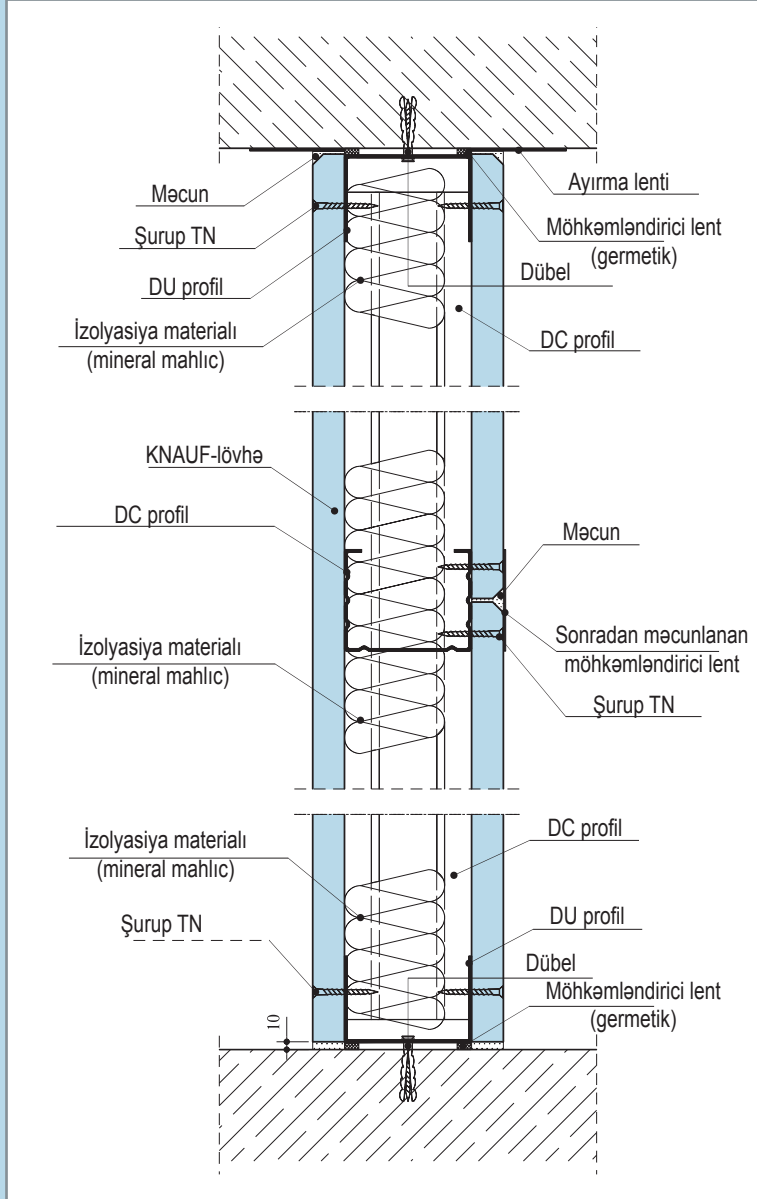
Q 2



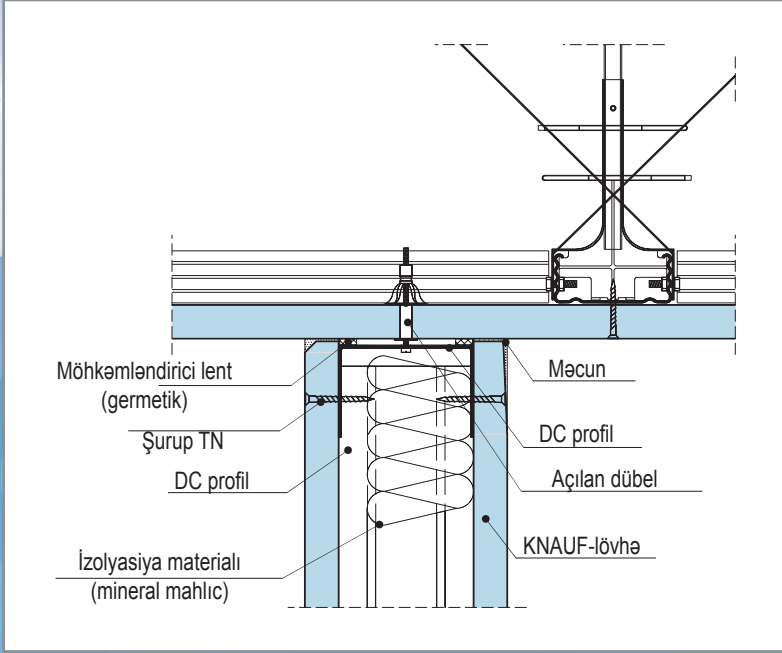


Metal karkas üzerinde KNAUF - lövhədən ibarət birqat üzlüklü arakəsmə. Üfüqi kəsiklər.

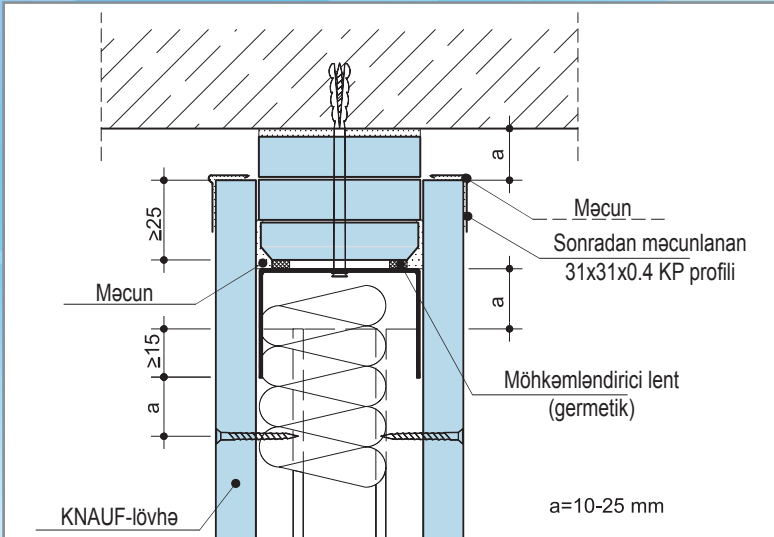
Asma tavana sərt birləşmə



Asma tavana srt birleŐme

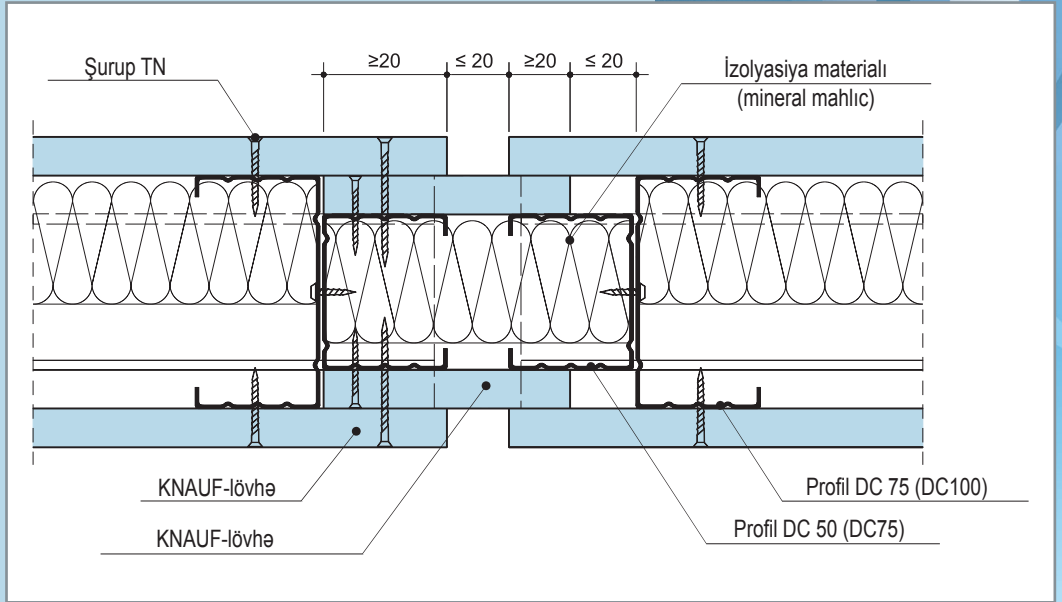


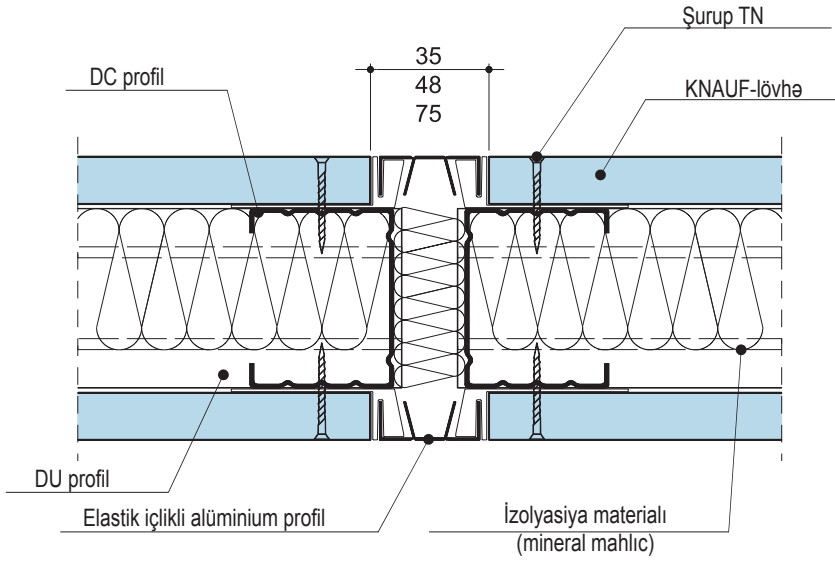
Tavana hrktli birleŐme



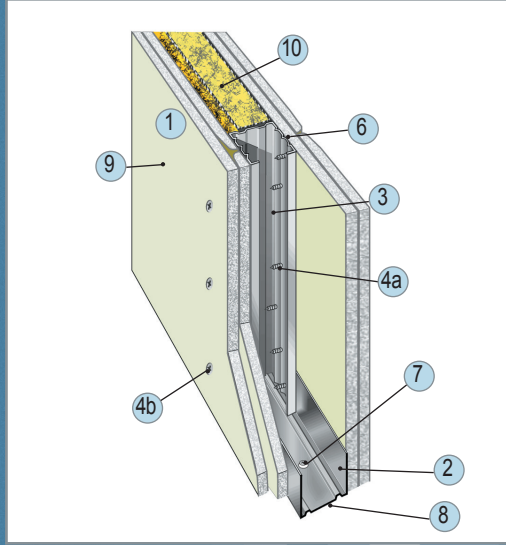
**Metal karkas üzərində KNAUF-lövhdən ibarət birqat
üzlüklü arakəsmə.
Üfüqi kəsiklər. Deformasiya tikişləri**

Arakəsmənin uzunluğu 15 metrdən çox olduqda hərəkətli tikiş qoymaq.





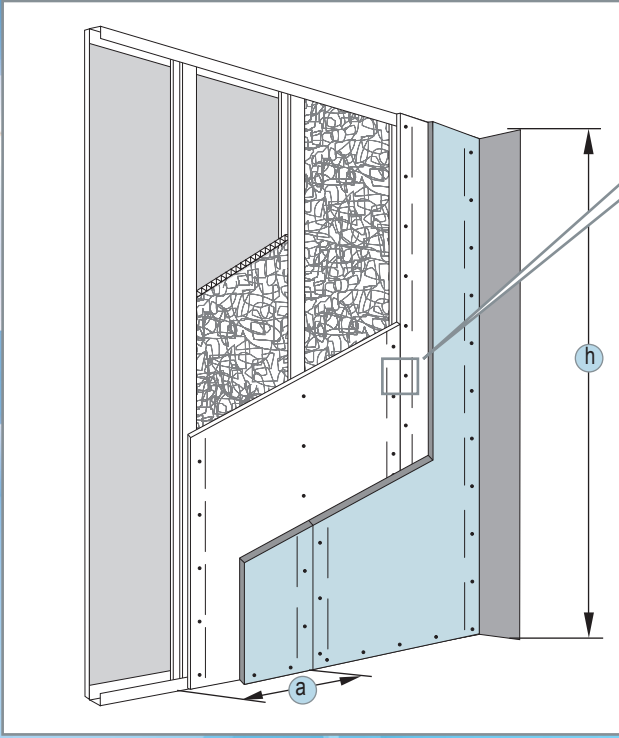
7. Metal karkas üzərində KNAUF - lövhədən ibarət ikiqat üzlüklü arakəsmələr



Möv.	Adı	Ölçü vahidi	Sərf
1	KNAUF - lövhə	m ²	4,0
2	İstiqamətləndirici profil DU	m	0,7
3	Dayaq profili DC	m	2,0
4a	Özüyivəçən deşən şurup TN25	ədə	13 [14]
4b	Özüyivəçən deşən şurup TN35	ədə	29 [30]
5	"Fugenfüller" ("Uniflott") məcunu	kq	1,0 [1,5]
6	Möhkəmləndirici lent	m	1,5 [2,2]
7	Dübel "K" 8/35	ədə	1,5
8	Kipləşdirici lent	m	1,2
9	"Tiefengrund"astarı	l	0,2
10	Mineralmahlıclı plitə	m ²	1,0
11	Künc profili KP	ədə	*

* Sifarişçinin tələbi ilə

[] Mötərizədə verilmiş rəqəmlər arakəsmənin hündürlüyü KNAUF-lövhənin hündürlüyündən çox olan hallar üçün nəzərdə tutulur



Konstruksiya

D111 arakəsməlhər iki tərəfdən ikiqat KNAUF-lövvhə ilə üzlənmiş metal karkas profillərindən ibarətdir.

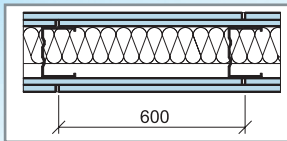
Karkas perimetr boyu tikinti konstruksiyalarına bərkidilir və öz növbəsində karkasa şuruqlarla birləşərək sərt konstruksiya əmələ gətirən KNAUF-lövvhələrin daşıyıcı hissəsi hesab olunur.

İstilik, səs və ya yanğından mühafizə üçün izolyasiya qatına ehtiyac olduğu zaman KNAUF-lövvhələrin arasındakı boşluq mineral liflərdən hazırlanmış izolyasiya materialı ilə doldurulur.

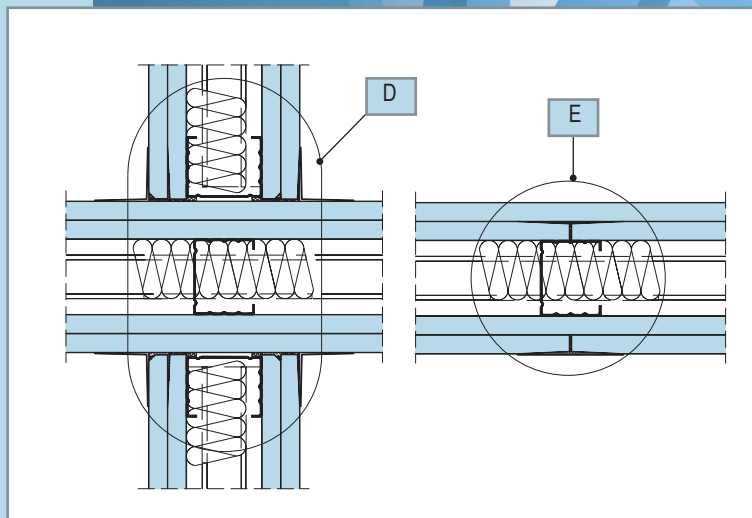
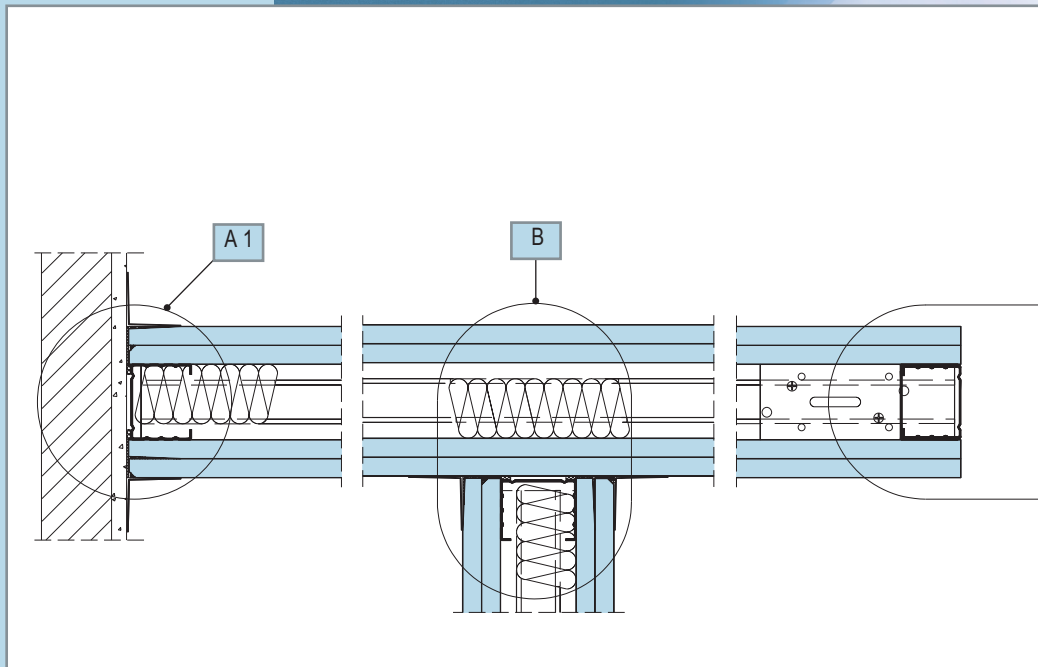
Arakəsmənin 1 kv. metrinin çəkisi-təqribən 28 kq.

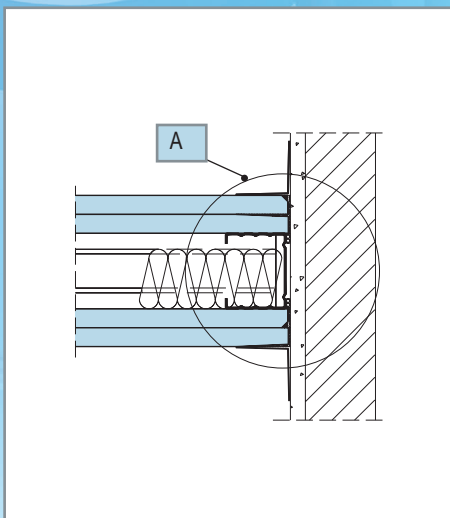
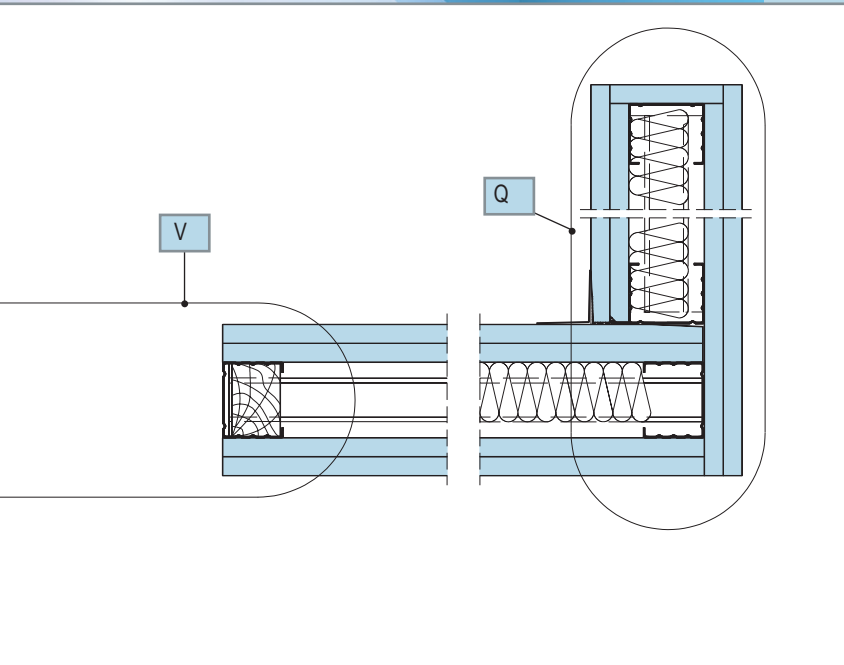
KNAUF-lövvhə	Profillərarası məsafə a, mm	Maksimal hündürlük h, mm. D111 arakəsmələri KNAUF-lövvhələrin qalınlığı 12,5mm olunduqda
DC 50/50	600	4,0
DC 75/50	600	5,5
DC 100/50	600	6,5

Arakəsmənin enindən və profillərarası məsafədən asılı maksimal hündürlüyü haqda daha ətraflı məlumat işçi cizgilər albomunda verilmişdir, seriya 1.031.9-2.00 "Yaşayış, ictimai və istehsalat binaları üçün metal və ağac karkaslar üzərində KNAUF-lövvhələrdən ibarət olan yığma arakəsmələr."

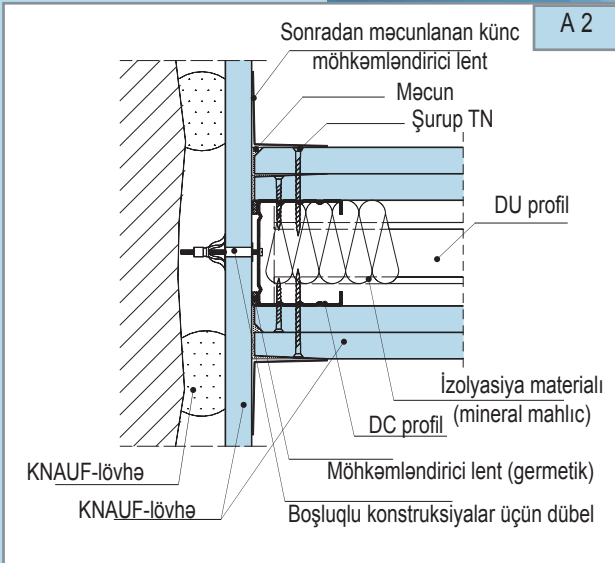
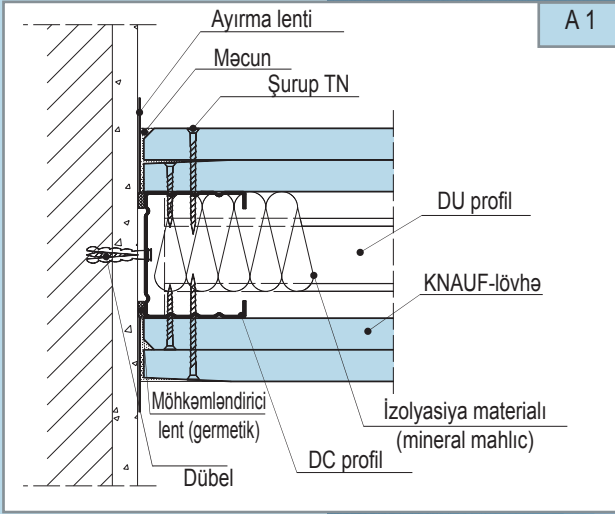


D 112. Metal karkas üzərində KNAUF - lövhədən ibarət ikiqat üzlüklü arakəsmələr

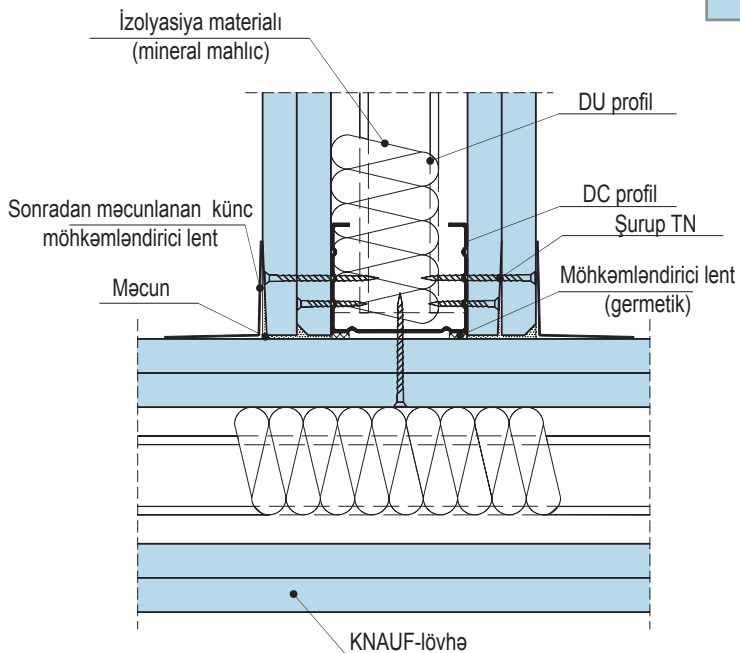




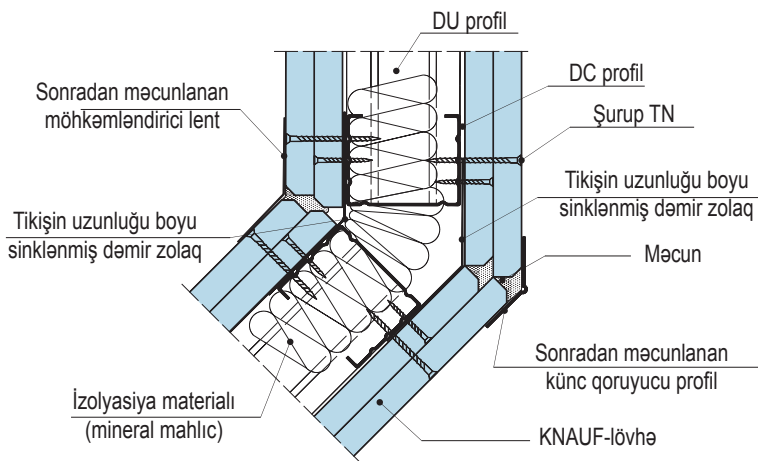
D112. Metal karkas üzərində KNAUF - lövhədən ibarət ikiqat üzlüklü arakəsmələr Üfüqi kəsiklər



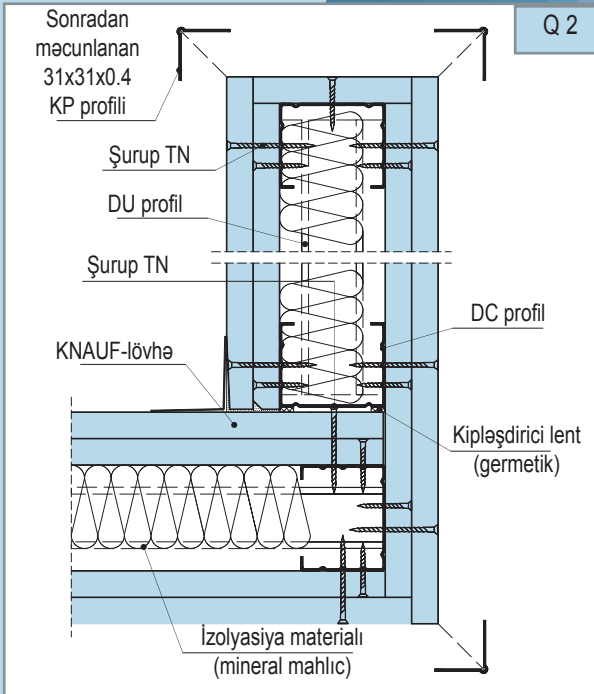
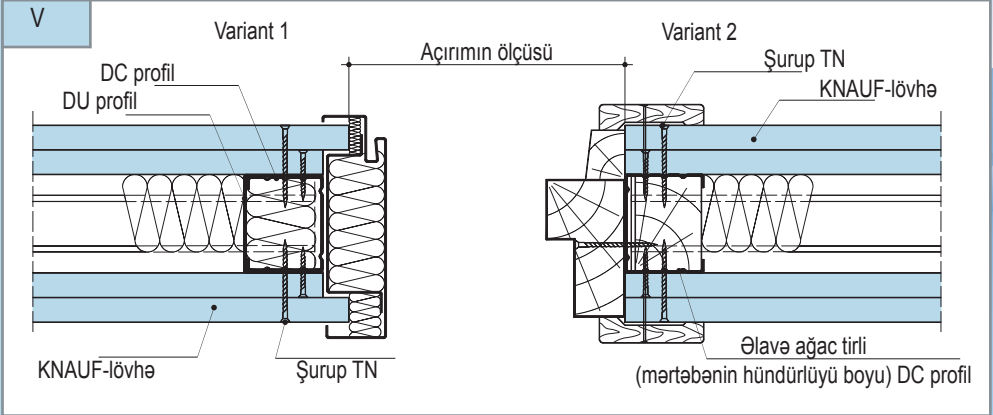
B



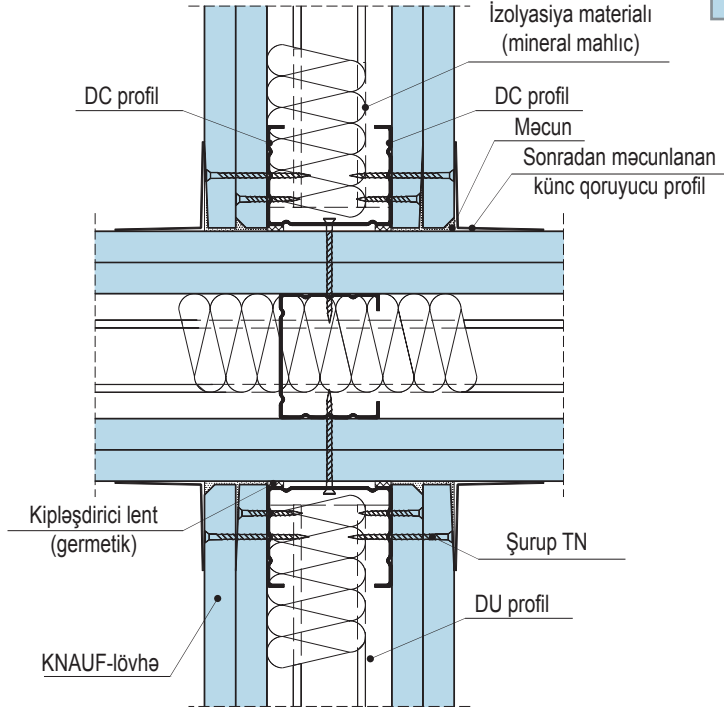
Q 1



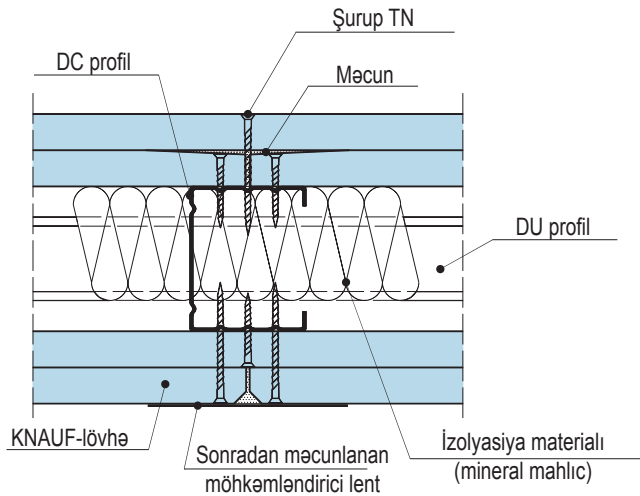
D 112. Metal karkas üzərində KNAUF - lövhədən ibarət ikiqat üzlüklü arakəsmələr Üfüqi kəsiklər



D

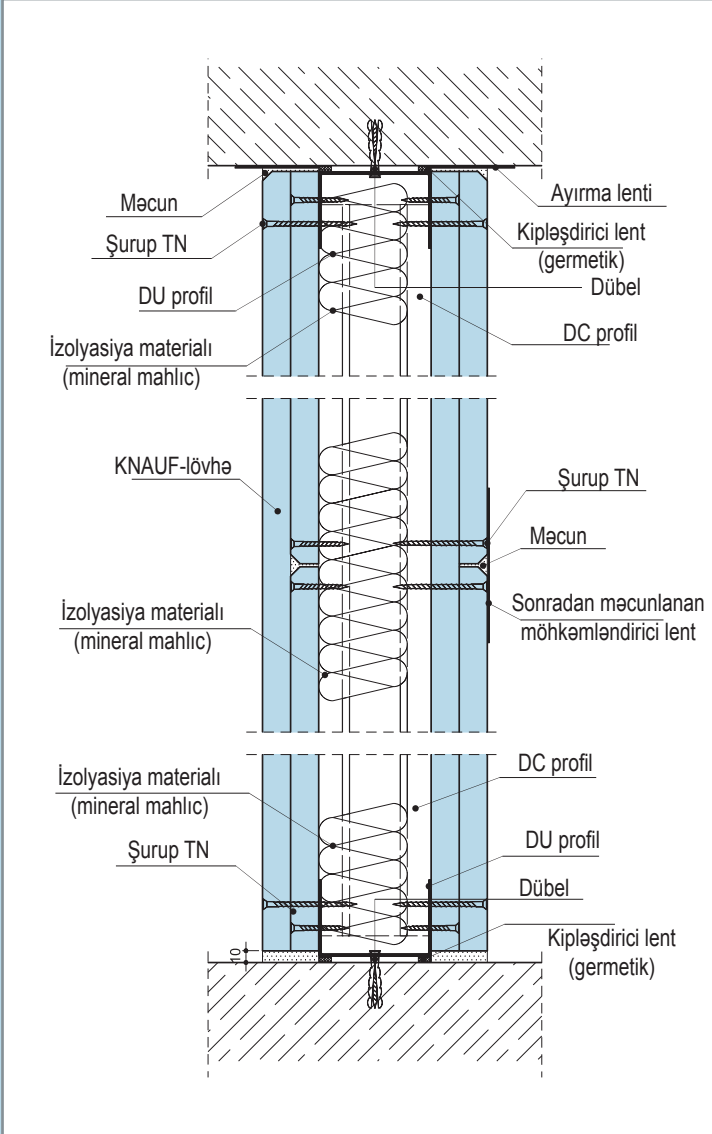


E

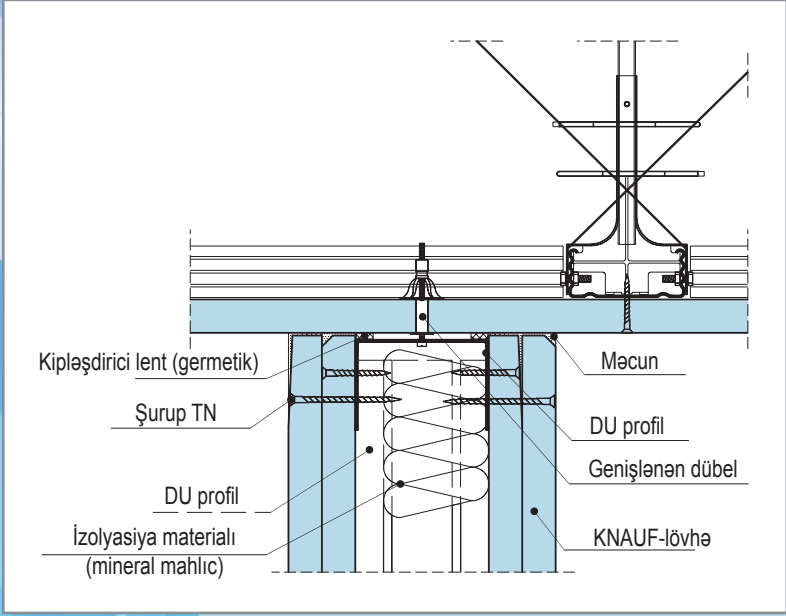


D 112. Metal karkas üzərində KNAUF - lövhədən ibarət ikiqat üzlüklü arakəsmələr Üfüqi kəsiklər

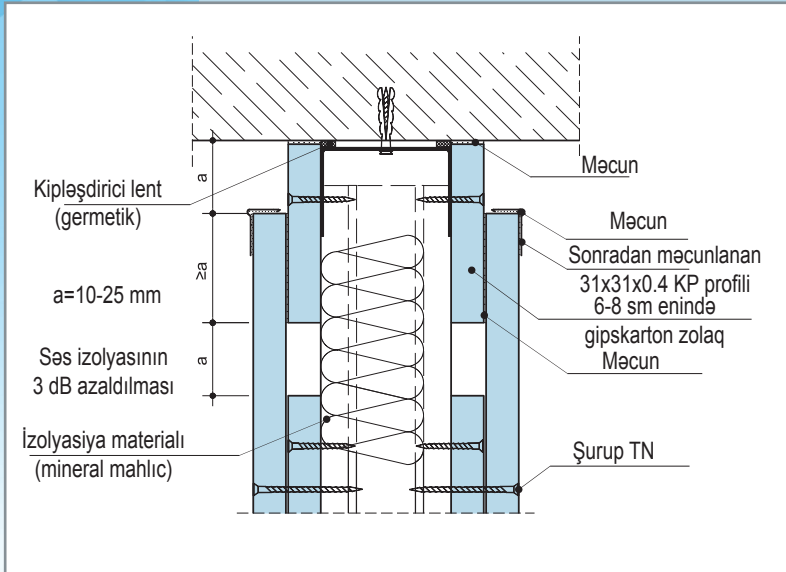
Asma tavana sərt birləşmə



Asma tavana sərt birleŐme

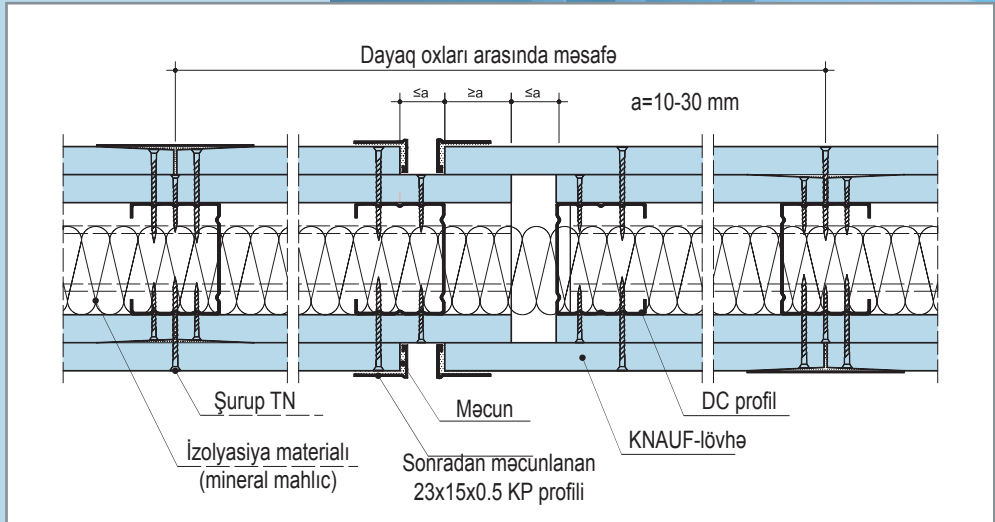


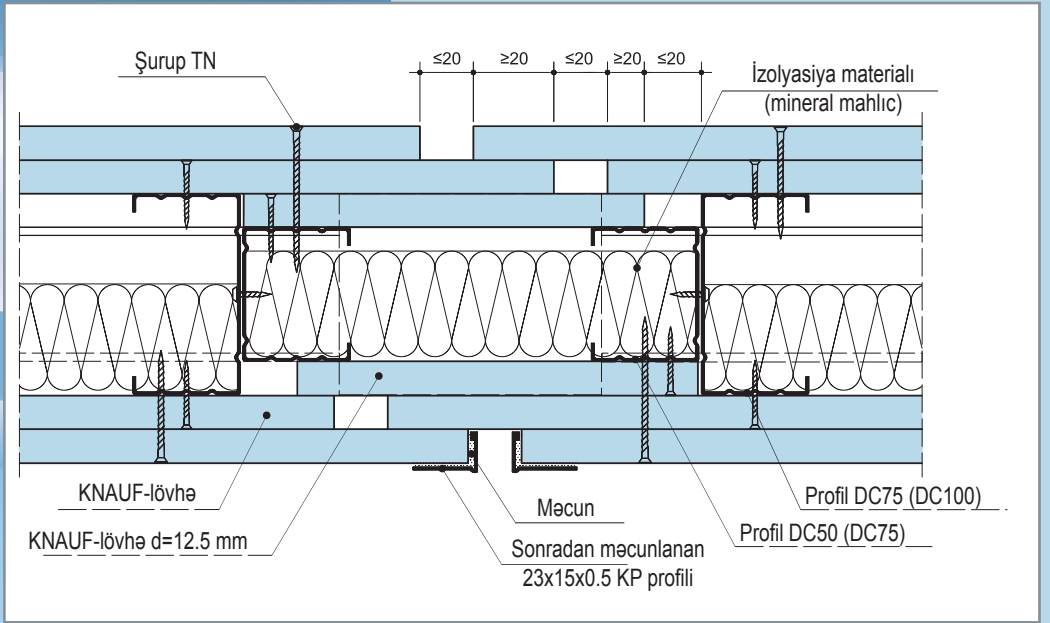
Asma tavana sərt birleŐme



D112. Metal karkas üzərində KNAUF - lövhədən ibarət ikiqat üzlüklü arakəsmələr Üfüqi kəsiklər

Arakəsmənin uzunluğu 15 metrdən
çox olduqda hərəkətli tikiş qoymaq





Arakəsmələrin montajı quru və normal rütubət rejimində, tamamlama işlərinin görülməsi dövründə (qış vaxtı qızdırıcı sistemlərin işlədiyi zaman) aparılmalıdır. Bu zaman tikilidə temperatur $+10^{\circ}$ C-dən aşağı olmamalıdır.

Montaj aşağıdakı ardıcılıqda aparılır:

1. Arakəsmənin layihəyə müvafiq olaraq mövqeyi nişanlanır. Arakəsmələrin tez bir zamanda və nöqsansız qurulması üçün döşəmədə dayaq profillərinin, qapı və digər yerləri qeyd etmək məsləhət görülür. İşarələr divar və tavana köçürülür. Lazer nivelirinin köməyi ilə nişana alma bu işə sərf ediləcək vaxtı əhəmiyyətli dərəcədə qısaldır və dəqiqliyi artırır.

2. Daşıyıcı konstruksiyalara birləşdirilən DU istiqamətləndirici və DC dayaq profillərinin üzərinə montajdan əvvəl kipləşdirici lent vurulur və ya silikon germetik çəkilir.

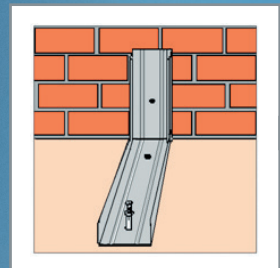
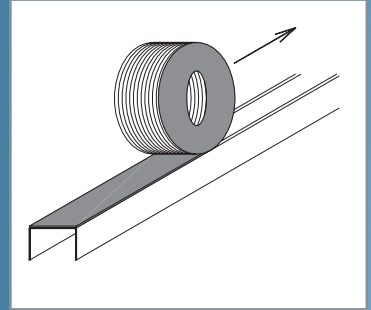
3. İşarəyə əsasən DU

istiqamətləndirici profillərini döşəmədə və tavanda quraşdırır və tələb olunan addım (hər elementə 3 dübeldən az, bərkitmə nöqtələri arasında maksimal məsafə 1 m-dən çox olmayaraq) əsasında dübellərlə bərkidirlər. Dübellərarası addım səthin keyfiyyətindən asılı olaraq azaldıla bilər. Divar və ya sütunlara birləşən karkas dayaq profilləri dübellər vasitəsilə aralarında məsafə 1 m-dən az olmamaq şərti ilə bərkidilir.

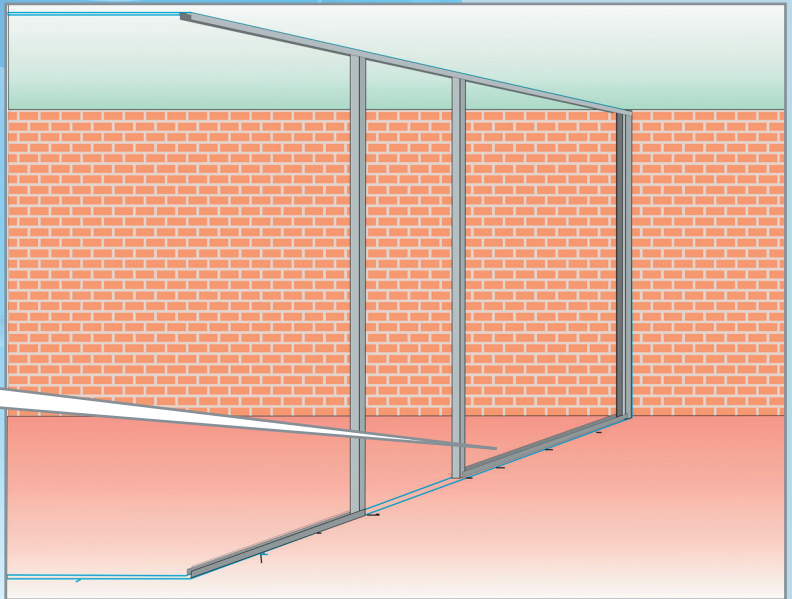
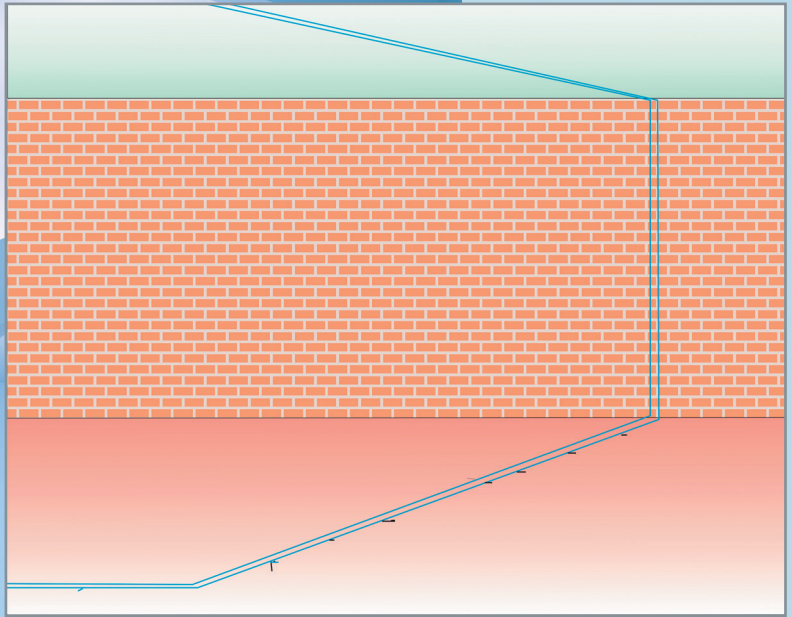
4. Səviyyə ölçən alətin köməyi ilə DU istiqamətləndirici profillərdə arakəsmə konstruksiyasının növünə müvafiq addımla DC dayaq profilləri quraşdırılır. Profillərin bir-biri ilə birləşdirilməsi "kəsərək əymə" metodu əsasında pərçimləyici və ya LN9 tipli şuruplar vasitəsilə həyata keçirilir, lakin, KNAUF-lövhlərin montajı zamanı onları kənarlaşdırmaq lazımdır.

Karkasda dayaq profillərinin hündürlüyündən 10 mm aşağı

8. KNAUF arakəsmələrin montaj ardıcılığı



n



olmalıdır.

5. Lazım gəldikdə özül səthə elektrik, zəif cərəyan xətləri və ya digər kommunikasiyaları bərkidilir. Naqilləri dayaqlara perpendikulyar olaraq xüsusi plastik boruların içərisində yerləşdirmək lazımdır.

Onları hazırlanmış dəliklərdən elə keçirmək lazımdır ki, KNAUF - lövhələrin bərkidilməsi zamanı kəsilmiş iti uclu metal karkaslar və ya şuruplar vasitəsilə zədələnməsin. Karkas daxilində dayaq profilləri boyunca naqillərin keçirilməsinə yol verilmir.

6. Qapı çərçivələri arakəsmə karkaslarının montajı ilə eyni zamanda quraşdırılmalıdır, bunun üçün qapı çərçivəsinin hər iki tərəfində qapının çəkisindən asılı olaraq möhkəmləndirici dayaq profilləri montaj edilir (bərkitmə dayaq profilinin daxili ölçülərinə uyğun gələn xüsusi, əlavə profilin və ya taxta dirəyin tətbiqi ilə həyata keçirilir). Gücləndirilmiş KNAUF

dayaq profilləri xüsusi künclər vasitəsilə tavan və döşəməyə bərkidilir.

Daha sonra qapı çərçivəsi konstruksiyasından - və quraşdırılması üsulundan asılı olaraq aşağıdakıların yerinə yetirilməsi zəruri hesab edilir:

- çərçivəni dayaqlara bərkitmək;

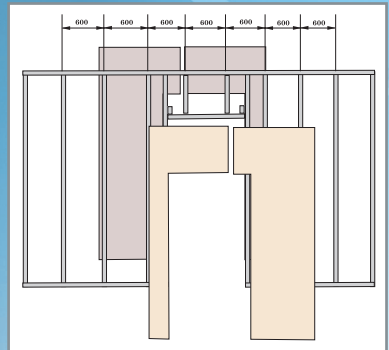
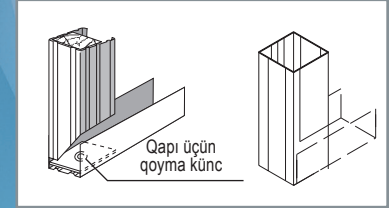
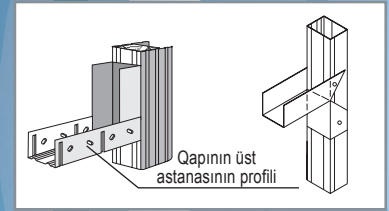
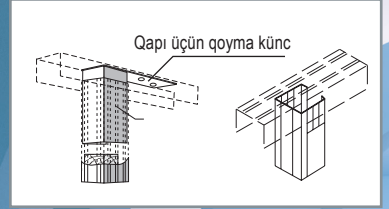
- qapı açırınının üstündəki aralığı istiqamətləndirici profil ilə montaj etmək və şuruplarla bərkitmək;

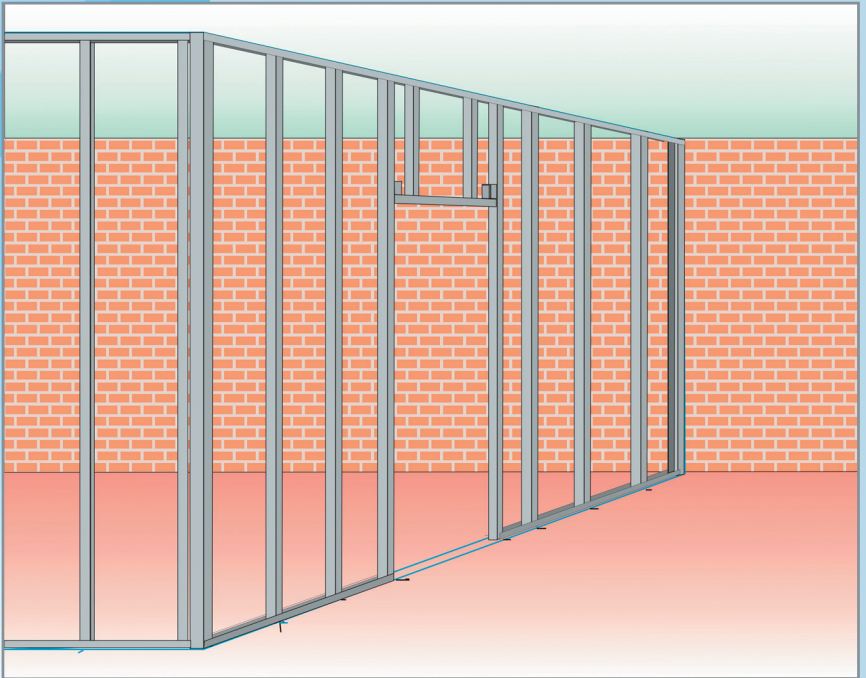
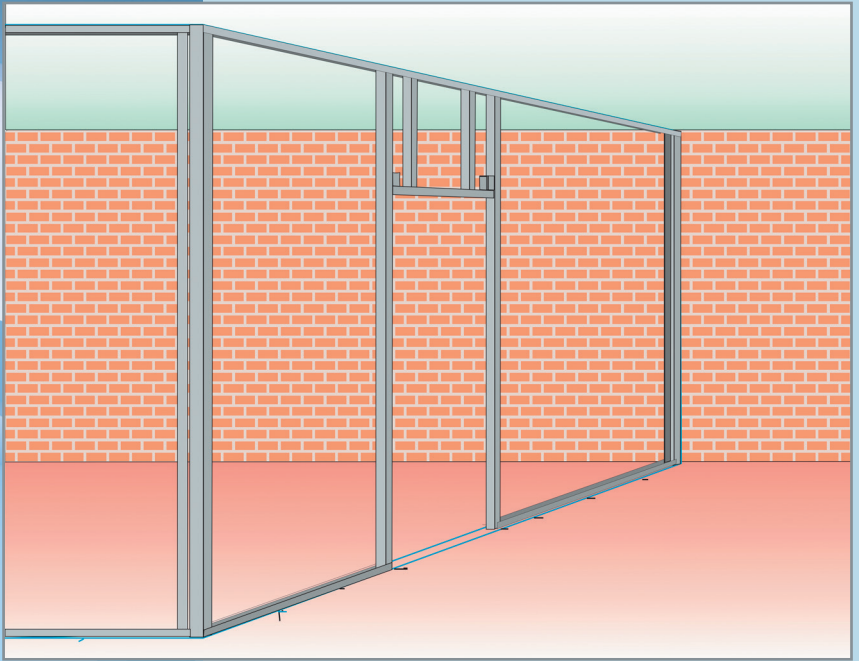
- qapı çərçivəsi üzərində ara dayaqları quraşdırmaq.

7. Lazım gəldikdə qoyma detallar (stasionar asma qurğuları və interyer elementlərini bərkitmək üçün) quraşdırılmalı və karkasın dayaq profillərinə bərkidilməlidir (bax bölmə" Asma avadanlığının bərkidilməsi").

8. Üzlükdən buxar, istilik və su təchizatı boru kəmərləri ilə kəsişmə yerlərində gilizlər qoyulur.

9. KNAUF-lövhənin karkasının



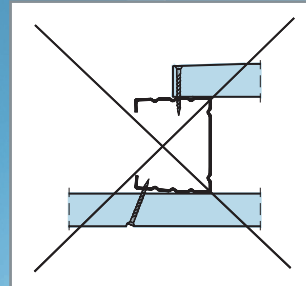
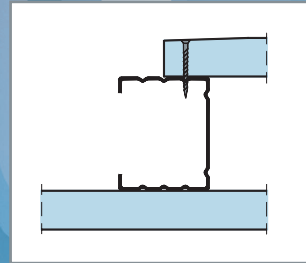
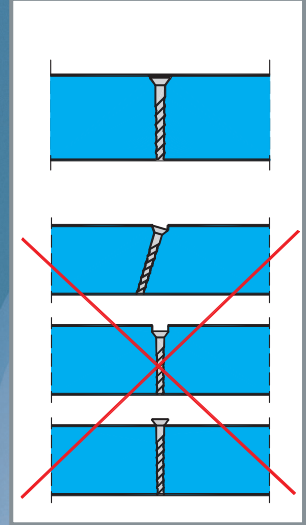


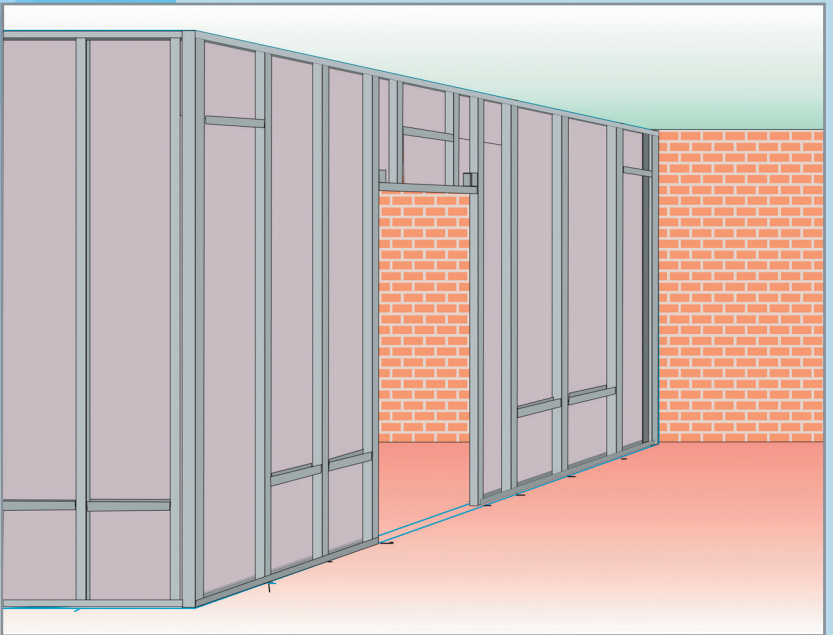
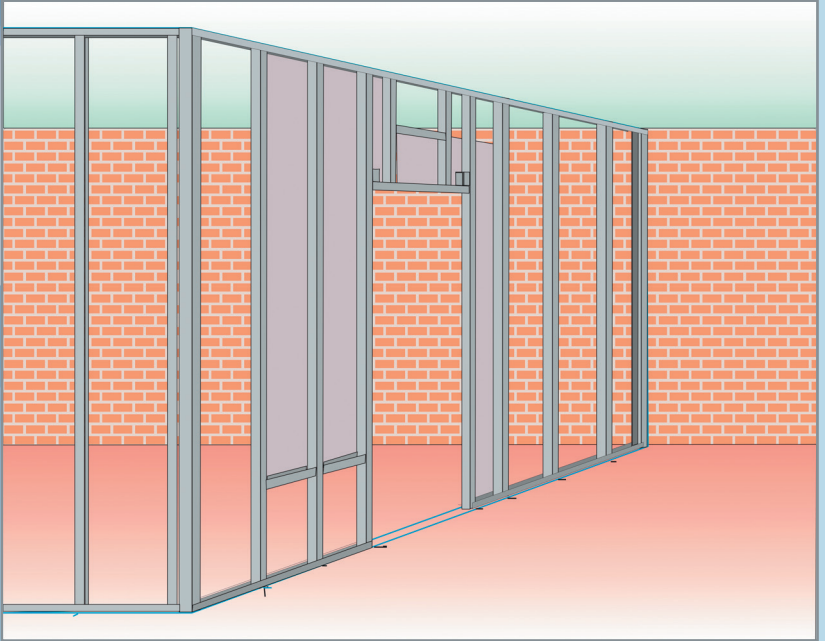
tərəflərindən birinə yerləşdirilir və bərkidilir. KNAUF-lövhənin tikişi qapı çərçivəsinin bərkidildiyi profillərdə yerləşdirilməlidir. Döşəmə və KNAUF-lövhə arasında 10-15 mm aralıq məsafə qoymaq lazımdır. Şurupdan lövhənin kənarına doğru olan minimal məsafə yapılandırılmış kənar haşiyələr üçün 10 mm, karton yapılandırılmayan haşiyələr üçün isə 15 mm-dən az olmamalıdır. KNAUF-lövhələr bir-birinə birləşdirilir və 250 mm-dən çox olmayan addımda yerləşən şuruplarla karkasa bərkidilir. Bu zaman, KNAUF - lövhənin deformasiyasına və şurupun baş tərəfinin kartonu zədələməsinə yol verilməməlidir. Əyilmiş, düzgün burulmayan şurupları kənarlaşdırmaq və əvvəlki bərkitmə yerindən ən azı 50 mm aralıda yerləşəcək yenisi ilə əvəz etmək lazımdır. KNAUF-lövhələrin qonşu kəllə qovuşuq yerləri bir-birindən ən azı 400 mm aralıda yerləşdirilir.

İkiqat üzlemə zamanı lövhələrin qonşu kəllə qovuşuq yerləri lövhənin ikinci qatının qovuşuqlarına nisbətən və öz aralarında bir-birindən ən azı 400 mm aralıda yerləşməlidirlər.

10. Bərkidici şuruplar KNAUF-lövhəyə düz bucaq altında yeridilməli və karkasın metal profilinə 10 mm, taxta dirəyə isə 20 mm-dən az olmayan dərinlikdə daxil olmalıdır. Şurupların baş hissələri KNAUF-lövhəyə sonradan məcunlamaq məqsədilə 1 mm dərinlikdə yeridilməlidir. Şurupların vurulduğu yerdə kartonun zədələnməsinə yol verilməməlidir.

11. KNAUF-lövhələri yalnız karkas dayaqlarında bir-birinə calamaq lazımdır. KNAUF-lövhənin uzunluğu arakəsmənin hündürlüyündən az olarsa, eninə qovuşma yerlərində KNAUF-lövhəyə əlavə olaraq şuruplarla qoyma hissələri (müvafiq uzunluqda profil kəsikləri) bərkidilir. İlk növbədə





şurupları profilin divarına yaxın yerləşdirərək lövhələrin montajını bir istiqamətdə aparmaq lazımdır. Bu zaman bərkidilən şuruplar profilin kənarında deformasiya əmələ gətirmir.

12. KNAUF-lövhənin bir tərəfdən montaj edilməsindən sonra dayaq profilləri arasındakı boşluğa səs izolyasiya materialı yerləşdirilməlidir.

13. Karkasın digər tərəfindən KNAUF-lövhələri yerləşdirmək və bərkitmək lazımdır. Bu zaman KNAUF - lövhələrin yerləşdirmək və bərkitmək lazımdır. Bu zaman KNAUF-lövhələrin şaquli qovuşma yerləri dayaq profillərinin bir addımına birləşdirilir (adətən 600 mm). İkiqat üzləmə zamanı KNAUF-lövhələrin ikinci qatının bütün şaquli qovuşuq yerləri eynilə dayaq profillərinin bir addımına birləşdirilir. İkiqat üzləmədə birinci qat KNAUF-lövhənin bərkidilməsi zamanı şuruplararası addımı 500-750 mm məsafədə artırmaq olar.

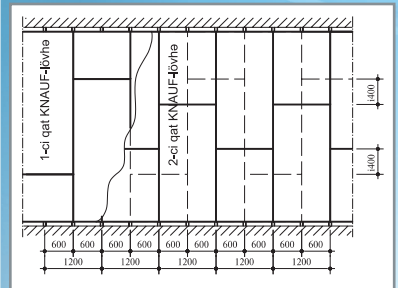
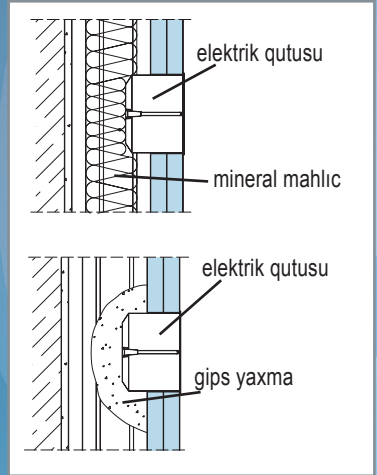
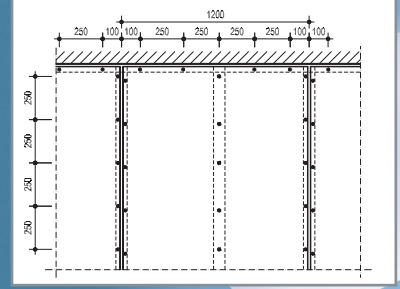
Xarici qatın şurupları 250 mm

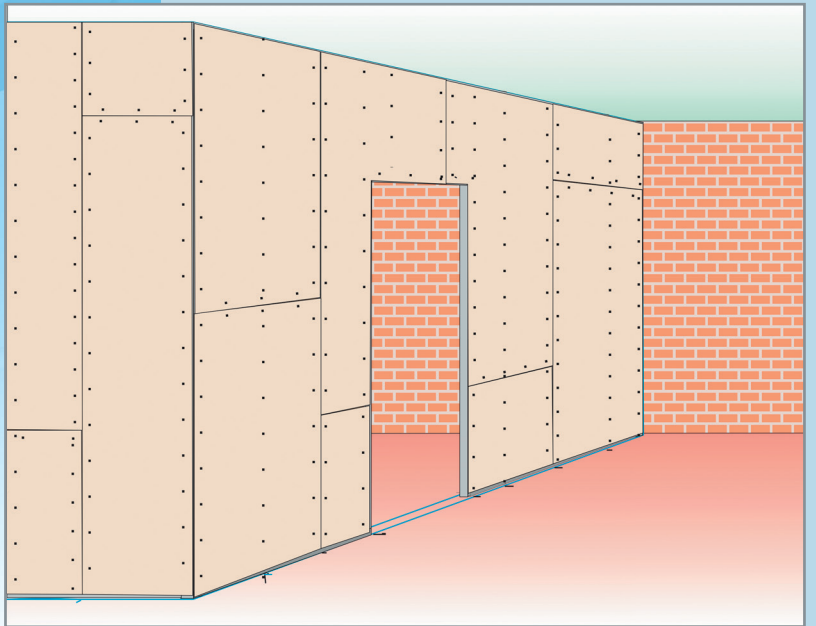
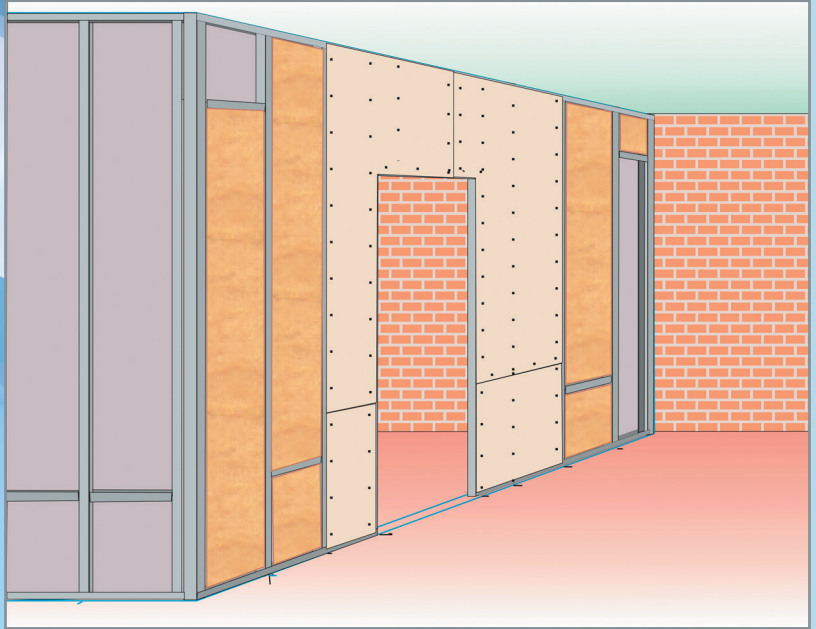
məsafədə bərkidilir.

14. KNAUF-lövhələrin tikişlərini doldurmaq və dekorativ bəzək altından astar çəkmək.

15. Elektrik paylayıcı qutuları, rozetkaları, elektrik açarlarını KNAUF-lövhələrdə xüsusi elektrik quraşdırma qutularında bərkitmək lazımdır.

16. Bundan sonra döşəmənin və divarların dekorativ işləməsinə başlamaq olar.





Arakəsmələrin istismarı zamanı onlara müxtəlif asma qurğuların və interyer əşyalarının bərkidilməsi zərurəti meydana çıxır.

Çəkisi 15 kq-dan artıq olmayan şəkillər, rəsmilər, rəflər və s.kimi yüngül yüklər birbaşa KNAUF-lövhlərə qarmaqlar və ya xüsusi dübellər vasitəsilə asılır. Bir neçə nöqtədə əşyanın bərkidilməsi zamanı bərkitmə nöqtələri arasında santimetrlə olan minimal məsafə bir bərkidici element üzrə ki-loqramla olan gücə müvafiq məsafədən böyük olmamalıdır. Məsələn, 6 kq çəkiyə malik elementin 2 nöqtədə bərkidilməsi zamanı bərkitmə nöqtələri arasında məsafə 3 sm-dən az olmamalıdır.

Çəkisi 15 kq-dan artıq divar dolabları və ya rəfləri boşluqlu divarlara dübellə minimal olaraq iki nöqtədə bərkidilir.

Bu halda dübel üzrə mümkün dartı yükü cədvəldə göstərilmişdir.

Dübellərəarası minimal məsafə - 75 mm.

Asma qurğudan arakəsmə üzərinə düşən yük 1m arakəsmədə 0.7 kN-dan artıq olmamalıdır.

Verilən halda asma qurğunun mümkün yükü 30 sm-dən artıq hündürlüyə malik asma predmetlər üzrə tətbiq edilən diaqram əsasında təyin edilir. Nümunə: eni 80 sm dərinliyi 30 sm olan dolab.

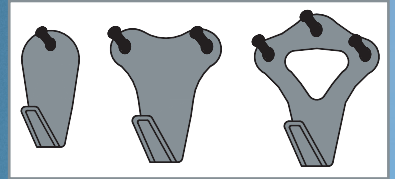
Dolabın 30 sm dərinliyindən (diaqramda nöqtə 1) "80 sm en" nöqtəsində (diaqramda nöqtə 2) yuxarı qalxırıq. Daha sonra üfqi istiqamətdə sola hərəkət edir və "50 kq" (diaqramda nöqtə 3) oxuyuruq.

Hazırkı yük D111 arakəsmələri üçün göstərilən ölçülü dolablarda maksimal olaraq mümkün hesab edilir.

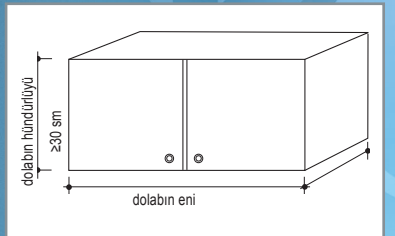
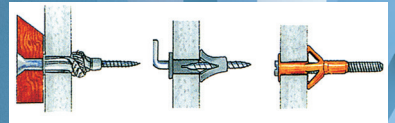
Nümunə: eni 80 sm dərinliyi 45 sm olan dolab.

Dolabın 45 sm dərinliyindən (diaqramda nöqtə 1) "80 sm en" nöqtəsində (diaqramda nöqtə

9. KNAUF sistemin arakəsmələrinə asma avadanlığın və müxtəlif əşyaların bərkidilməsi

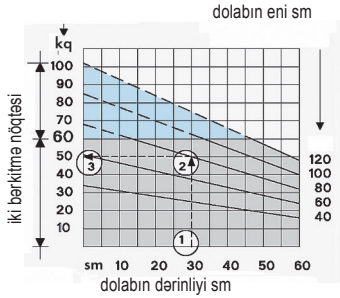


5kq 10kq 15kq



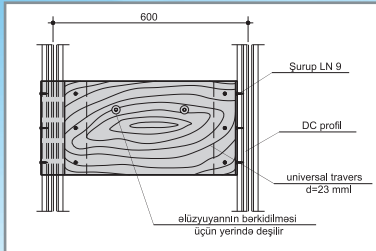
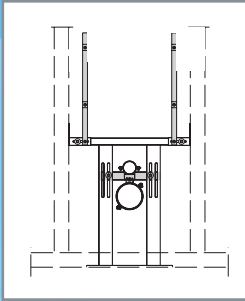
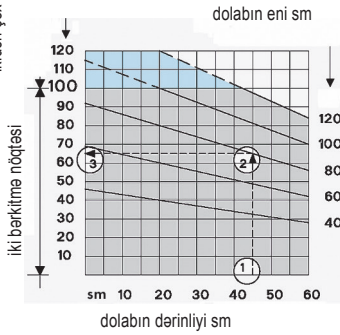
KNAUF – lövhənin qalınlığı, mm	Plastik dübellər		Metal dübellər	
	6 mm (kq)	8 mm (kq)	6 mm (kq)	8 mm (kq)
12,5	20	25	30	30
2x12,5	35	40	50	50

Maksimal yük kq



iki bərkətmə nöqtəsi

Maksimal yük kq



2) yuxarı qalxırıq. Daha sonra üfüqi istiqamətdə sola hərəkət edir və "65 kq" (diqramda nöqtə 3) oxuyuruq.

Hazırkı yük D112 arakəsmələri üçün göstərilən ölçülü dolablarda maksimal olaraq mümkün hesab edilir.

Əgər asma qurğular yuxarıda nəzərdə tutululardan fərqli ölçü və çəkiyə malik olarsa, divar karkasının müvafiq yerlərində qoyma detalların quraşdırılması nəzərdə tutmaq lazımdır. 1 m-ə 70 -150 kq arasında yüklərin bərkədilməsi üçün, "KNAUF" santexnik məkanların divarlarının quraşdırılması üçün komplekt sistemlər təklif edir.

Stasionar asma qurğunun (əlüzüvüyan, asma unitaz, bide, duş, elektrik dolabları, asma yağından mühafizə dolabları), eləcə də 70 kq-dan artıq çəkiyə malik olan elementlərin bərkədilməsi arakəsmələrin montaj prosesində quraşdırılmış xüsusi travers və ya karkasların şaquli dayaqlarına

bərkədilmiş qoyma detalların köməyi ilə yerinə yetirilir (bu haqda daha ətraflı məlumat işçi cizgilər albomunda verilmişdir " Yaşayış,ictimai və iştehsalat binaları üçün metal və ağac karkas üzərində KNAUF-lövhələrdən element yığıması ilə hazırlanan arakəsmələr").

“Tiefengrund” astarı plitələrin döşənməsi, rəngləmə, divar kağızlarının yapışdırılması və məcunlamadan əvvəl istənilən özül səthlərin ilkin işlənməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Dərindən astarlama “Tiefengrund” – tez quruyan, rəngsiz, şəffaf, həlledicisiz, istifadəyə hazır olan astar adheziyanın (örtüyün özüllə birləşməsi) mükəmməlləşdirilməsi və keramik plitələrin döşənməsi, rəngləmə, divar kağızlarının yapışdırılması və üzləmə zamanı səthlərin möhkəmləndirilməsi məqsədilə özülün ilkin işlənməsi üçündür. Yüksək hopma qabiliyyəti sayəsində hiqroskopik (rütubəti özünə çəkən səthlər) özüllər üçün mükəmməl hesab edilir. Sağlamlıq üçün təhlükəsizdir, binanın daxilindən su buxarını təcrid etdiyindən tikilinin “nəfəs alması” na imkan verir. Həm daxili, həm də xarici işləmələr üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Səthin hazırlanması. Özülün

səthi sərt və quru, çirkədən və laylanan elementlərdən təmizlənmiş olmalıdır.

Hazırlanması. Astar istifadəyə hazırdır, işə başlamazdan əvvəl qarışdırmaq məsləhət görülür.

Sərf norması. Sərfiyat təqribən 70-100 ml/m²-dir.

İş ardıcılığı. Qarışdırmadan sonra diyircək və ya fırça ilə özülün səthinə çəkilir.

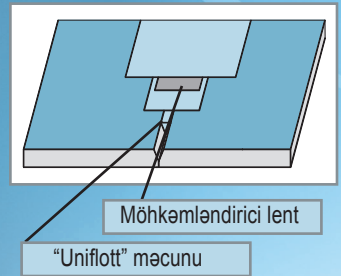
Yüksək hiqroskopikliyə malik olan səthləri lazım gəldikdə iki dəfə astarlamaq olar.

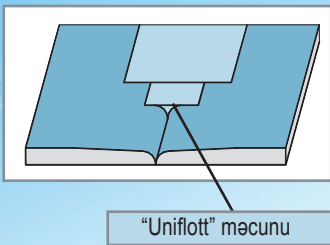
Özüldə havanın temperaturu + 5°C-dən aşağı olduğu zaman səthin astarlanması işləri aparılmır.

Astar ilə işlənmiş səthdə sonrakı əməliyyatlar yalnız qurumadan sonra yerinə yetirilir (3 saatdan sonra).

“Uniflott” məcunu. Tikişlər üçün nəzərdə tutulan xüsusi üzlük olan “Uniflott” KNAUF-lövhlərin qovuşma yerlərinin örtülməsi üçündür.

10. Əlavə. “Tiefengrund” astarı. “Uniflott” məcunu





Səthin hazırlanması. Özülməli səth möhkəm, dözümlü, təmiz və quru olmalıdır.

Hazırlanması. Maksimal olaraq 2 kq quru materiala 1 litr təmiz su əlavə edilir və qatı qarışığın alınmasına qədər qarışdırılır. Qabarması üçün müəyyən müddət saxlamağa ehtiyac duyulmur. Qarışdırmada təmiz qab və alətdən istifadə etmək gərəkdir. Bərkimə anına qədər iş müddəti təxminən 20 dəqiqədir.

Sərf norması. Məcunun sərfi gipskarton panellər arasında tikişlərin kənar haşiyələrinin işlənmə formasından asılıdır.

İş ardıcılığı. Vintburanlı və enli (20 sm – lik) mala ilə işləmək lazımdır. Tikinti üçün nəzərdə tutulan yarımdairəvi kənar haşiyəli YK və NYK KNAUF-lövhlərin uzununa qovuşma yerlərinə təxminən 1 saat ərzində 2 dəfə "Uniflott" məcunu çəkilə bilər. "Uniflott" məcunu tez quruyur və bərkiyir.

Mala ilə məcunun üzərinə təzyiqli göstərməklə tikişləri doldurmaq lazımdır. Təqribən 30 dəqiqədən sonra qalınlaşan yerlərdə artıq materialı götürmək lazımdır. Mümkün əhəmiyyətsiz nahamarlıqları sürtmə ilə cilalamaq olar. Şurupların başlıqlarını da 2 dəfəyə üzləmək lazımdır. Çatlamaq təhlükəsi olduğundan bərkimiş material üzərində əlavə iş aparmaq olmaz. İstifadədən dərhal sonra qab və alətləri su ilə yumaq lazımdır (gips qalıqları növbəti qarışdırmada materialla iş müddətini azaldır).

Tikişlər üçün “Fügenrefüller” məcunu gips əsaslı möhkəmləndirici lentin kombinasiyasında hazırlanmışdır. Nazikləşən (NK) kənar haşiyəli KNAUF - lövhələrin əmələ gətirdiyi tikişlərin örtülməsi, onlar üzərində çat və digər nöqsanların aradan qaldırılması, hamar özülə KNAUF-lövhələrin əmələ gətirdiyi tikişlərin örtülməsi, onlar üzərində çat və digər nöqsanların aradan qaldırılması, hamar özüllə KNAUF-lövhələrin və kombinə edilmiş panellərin yapışdırılması, tikişlərin, yığma beton elementlərin naharlıqlarının örtülməsi, gips elementlərinin yapışdırılması və üzləməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Səthin hazırlanması. KNAUF – lövhələr daşıyıcı karkasa və ya digər özülə möhkəm montaj edilməlidir. Məcunlanması nəzərdə tutulan səth quru və tozdan təmizlənmiş halda olmalıdır.

Hazırlanması. Məcunun səthdə eyni bərabərlikdə yayılmasını təmin edərək quru “adalar” yaranana qədər təmiz suya tökmək, 2-3 dəqiqə saxlamaq və qatı məhlul alınanaqədək mala ilə qarışdırmaq. Təmiz qab və elementdən istifadə etmək lazımdır.

Sərf norması. Montaj edilmiş 1m² KNAUF-lövhədə tikişlərin örtülməsinə 250 qr quru material istifadə edilir.

Görüləcək işlərin ardıcılığı. Məcunun suya töküldüyü vaxtdan qurumaya qədər təxminən 30 dəqiqədir. Çirkli qab və alətlər bu müddəti qısaldır. İşlər əsasən otaqda temperatur rütubət rejiminin dəyişmədiyi zaman aparılmalıdır ki, KNAUF-lövhələrdə xətti dəyişiklər baş verməsin. İşlərin aparılması zamanı tikilidə özülün minimal temperaturu +10⁰ C olmalıdır.

Məcunun tutacaqlı malanın köməyi ilə çəkilməsinin tövsiyyə edilir. Tikişlərin dol-

Əlavə. KNAUF – lövhələrin qovuşuq yerlərinin örtülməsi üçün “Fügenrefüller” məcunu



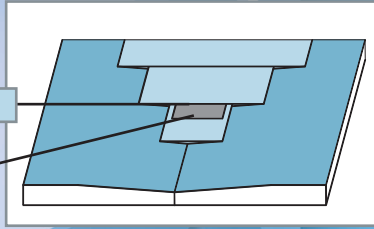
durulması zamanı iş ardıcılığı:

- birinci məcun qatının çəkilməsi;
- məcun qatına mala ilə təsir göstərməklə tikişlər üçün lentin yerləşdirməsi;
- bərkimiş və qurumuş birinci qata hamarlayıcı məcun qatının çəkilməsi.

Bərkidici elementlərin quraşdırma yerlərinə də eynilə məcun qatı çəkməlidir. Qurumadan sonra, aşkar edilən nahamarlıqlar cilalama aləti ilə aradan qaldırılır. İstifadədən dərhal sonra qab və alətləri su ilə yumaq lazımdır.

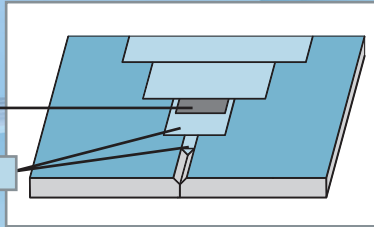
"Fügenfüller" məcunu

Möhkəmləndirici lent



Möhkəmləndirici lent

"Fügenfüller" məcunu



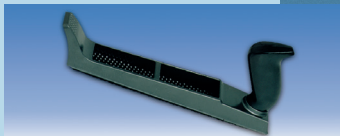
Arakəsmələrin səthlərinin nişanlanması, montajı və işlənməsi üçün zəruri olan alətlər



Nişanlama qaytanı (15 m)



KNAUF-lövhnəni kəsmək üçün ülgüclü bıçaq



Soyucu rəndə



22.5° bucaq altında KNAUF-lövhnənin kənarlarını çıxarmaq üçün rəndə



KNAUF-lövhe üçün əl mişarı



Dəliklər açmaq üçün mişar



Dəliklər açmaq üçün dövrü mişar

Əl ilə cilalama aləti



Elektrik vintburan



Məcun qutusu



Ensiz mala



Vintburanlı mala



Enli mala

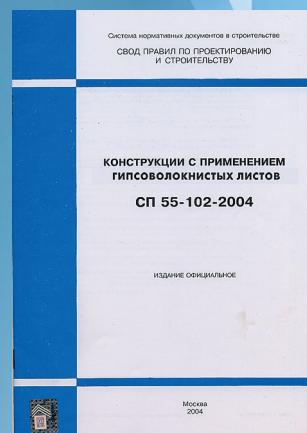
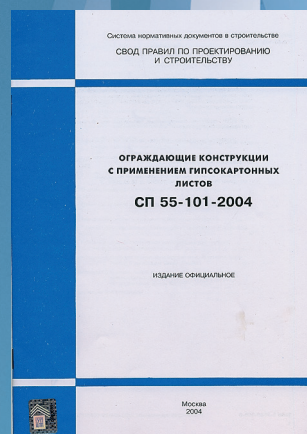


20 sm enində məcun üçün mala



11. KNAUF komplekt sistemləri üzrə normativ-texniki sənədlərin siyahısı

1. ГОСТ 6266-97. Листы гипсокартонные. Технические условия.
2. ГОСТ Р 51829-2001. Листы гипсоволокнистые. Технические условия.
3. Свод правил по проектированию и строительству. Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов. СП 55-101-2000.
4. Свод правил по проектированию и строительству. Конструкции с применением гипсоволокнистых листов. СП 55-102-2001.
5. Альбом рабочих чертежей. Комплектные системы KNAUF. Облицовка поэлементной сборки из гипсокартонных листов (KNAUF - листов) ограждающих конструкций жилых, общественных и производственных зданий. СЕРИЯ 1.073.9-2.00.
6. Альбом рабочих чертежей. Комплектные системы KNAUF. Перегородки поэлементной сборки из гипсокартонных листов (KNAUF - суперлистов) на металлическом и деревянном каркасах для жилых, общественных и производственных зданий. СЕРИЯ 1.031.9-2.00.
7. Альбом рабочих чертежей. Комплектные системы KNAUF. Облицовка из гипсоволокнистых листов (KNAUF - суперлистов) ограждающих конструкций жилых, общественных и производственных зданий. Стены. Мансардные помещения. Коммуникационные шахты. ШИФР М25.41/2000.
8. Альбом рабочих чертежей. Комплектные системы KNAUF. Перегородки поэлементной сборки из гипсоволокнистых листов (KNAUF - суперлистов) на металлическом и деревянном каркасах для жилых, общественных и производственных зданий. Выпуск 1. Перегородки. Рабочие чертежи. Серия 1.031.9-3.01.
9. Альбом рабочих чертежей. Комплектные системы KNAUF.



Подвесные потолки поэлементной сборки из гипсокартонных и гипсоволокнистых листов на деревянном и металлическом каркасах для жилых, общественных и промышленных зданий.

Выпуск 1. Подвесные потолки. Рабочие чертежи. Серия 1.045.9-2.00.

10. Альбом рабочих чертежей. Комплексные системы КНАУФ. Внутренние стены из гипсовых пазогребневых плит для жилых, общественных и производственных зданий.

М 25.55/2002.

Tövsiyə edilən ədəbiyyat siyahısı

1. Современная отделка с использованием комплектных систем КНАУФ.

Доктор Хайнер Гамм – М.; РИФ «Стройматериалы» 2000.

2. Комплектные системы КНАУФ. Технологии.

3. Комплектные системы сухого строительства. Циприанович И.В.,

Старченко А.Ю. – Киев.; Издатель ОАО «Мастера», 1999.













Texniki və Marketing dəstəyi:
"Knauf Marketing Baku" MMC
Azərbaycan, AZ1011 Bakı, Neftçilər pr. 100
İzmir Plaza, 2-ci mərtəbə
Telefon:
(+994 12) 497-79-08
(+994 50) 249-19-49
e-mail: info@knauf.az
www.knauf.az

İstehsalat:
"Gilan & Knauf" MMC
Azərbaycan, AZ 2219, Goranboy rayonu,
Goran qəsəbəsi
Telefon: (+994 22) 247-92-60
Fax: (+994 22) 247-92-62
e-mail: info@gilan-knauf.az
www.gilan-knauf.az

Rəsmi idxalçı:

GILAN & KNAUF