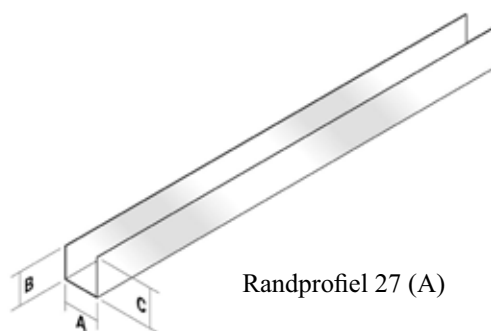
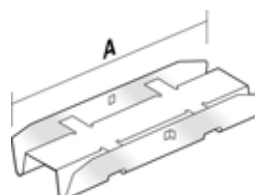
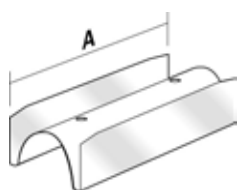


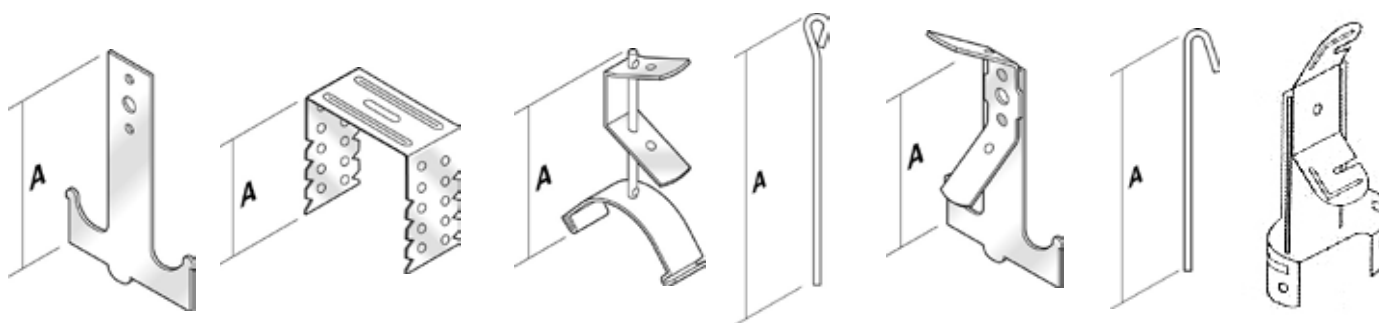
Plafondprofiel 60/27 (A/C)



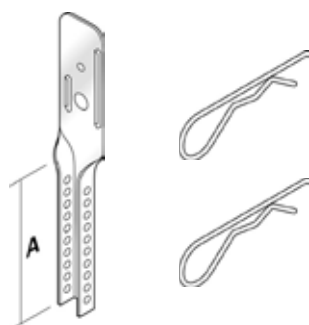
Randprofiel 27 (A)



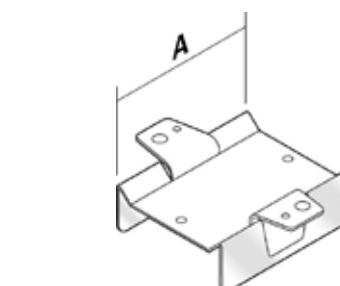
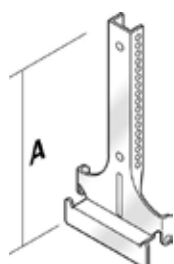
Verbindingsstukken plafondprofiel



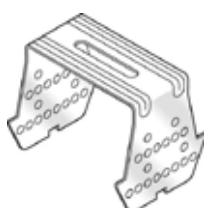
(Snel)hangers, ophangdraden



Noniushanger, splitpen

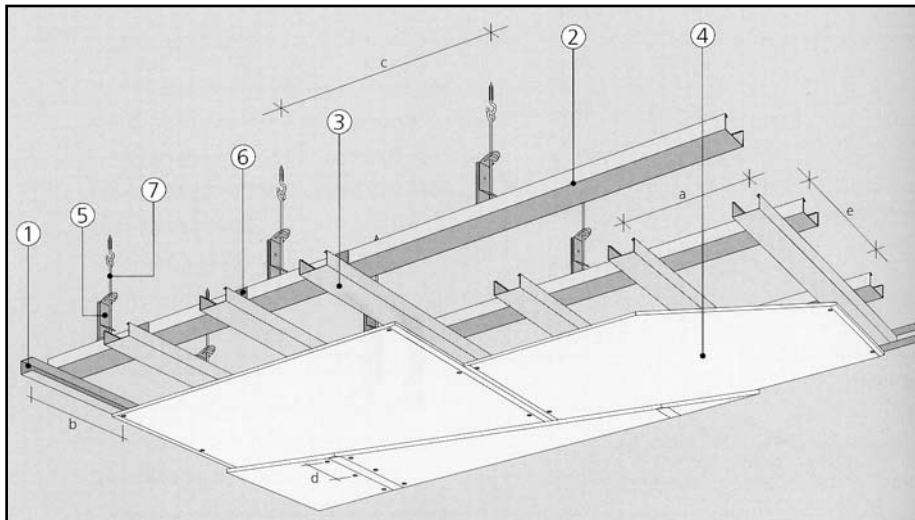


Direct hanger tegen houten balklaag



Kruisverbinder plafondprofielen 60/27

## 6.13 Verlaagd plafond, draagconstructie metaal, gipskartonplaten



- 1 = randprofiel 27  
(b = bevestigen met pluggen  
h.o.h. 600 mm)
- 2 = plafondprofiel 60/27
- 3 = plafondprofiel 60/27
- 4 = gipskartonplaat
- 5 = snelhanger
- 6 = kruisverbinder
- 7 = ophangdraad

*Afbeelding Lafarge*

Enkele profiellaag, afstanden profielen, hangers en schroeven

Plaatafmeting	a //	a $\perp$	b	c	d
600 x 9,5 mm	300	400	600	800	170
1200 x 9,5 mm	300	400	600	800	170
1200 x 12,5 mm	400	500	600	800	170
1200 x 15,0 mm	400	550	600	800	150
2 platen 1200 x 12,5 mm	400	500	600	800	150
2 platen 1200 x 15,0 mm	400	500	600	800	150

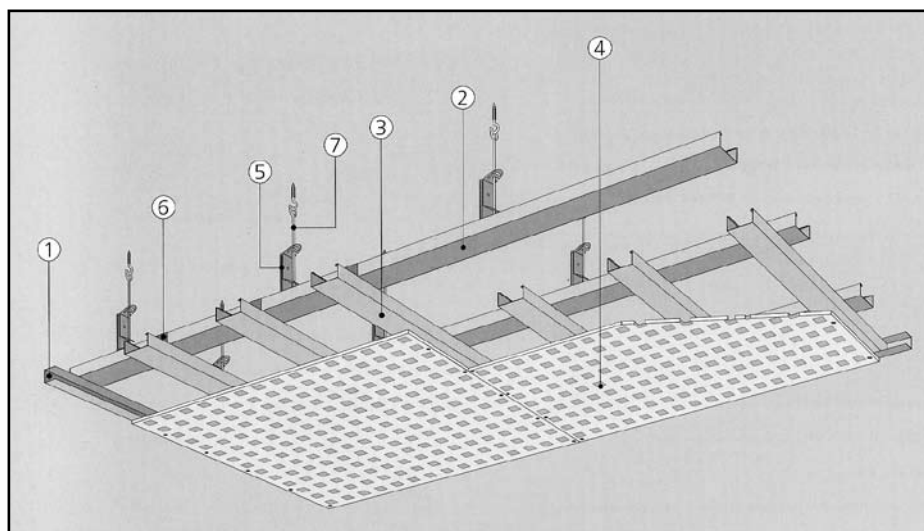
a // is evenwijdig aan de plaat

a  $\perp$  is dwars op de plaat

Dubbele profiellaag, afstanden profielen, hangers en schroeven

Plaatafmeting	a //	a $\perp$	b	c	d	e
600 x 9,5 mm	300	400	600	800	170	750
1200 x 9,5 mm	300	400	600	800	170	750
1200 x 12,5 mm	400	500	600	800	170	750
1200 x 15,0 mm	400	550	600	800	150	750
2 platen 1200 x 12,5 mm	400	500	600	800	150	750
2 platen 1200 x 15,0 mm	400	500	600	800	150	750

## 6.14 Verlaagd plafond, draagconstructie metaal, geperforeerde gipskartonplaten



- 1 = randprofiel 27
- 2 = plafondprofiel 60/27
- 3 = plafondprofiel 60/27
- 4 = akoestische gipskartonplaat
- 5 = snelhanger
- 6 = kruisverbinder
- 7 = ophangdraad

Afbeelding Lafarge



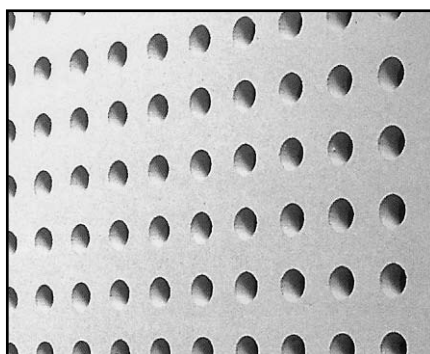
Enkele voorbeelden van toepassing van geperforeerde gipskartonplaten.  
Ook in wanden kunnen deze platen worden toegepast om de akoestiek van een ruimte te verbeteren.



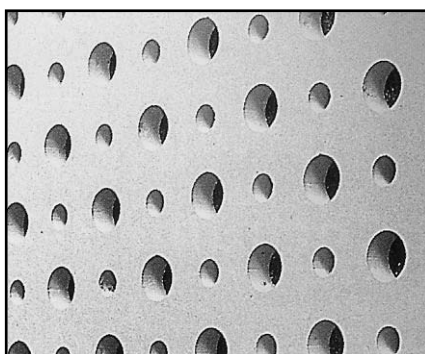
Ook hier is een scala aan soorten perforaties, ieder met zijn eigen akoestische waarden, beschikbaar bij de diverse fabrikanten.



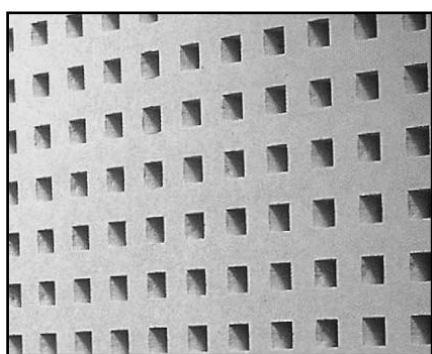
Evenals bij de tegels zijn ook hier de standaardperforaties:



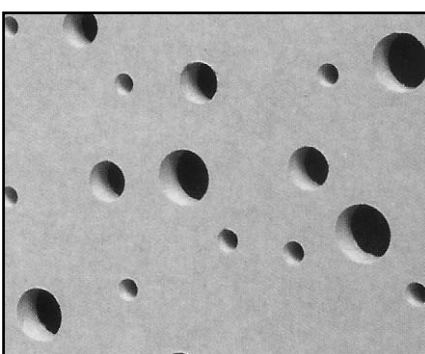
Regelmatige, ronde perforatie



Onregelmatige, ronde perforatie



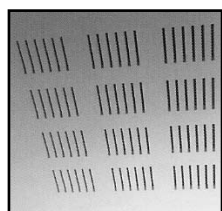
Regelmatige, vierkante perforatie



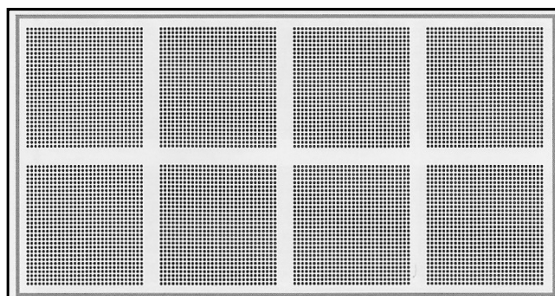
Willekeurige, ronde perforatie

*Afbeeldingen Lafarge*

Andere mogelijkheden:



Met sleuven



Perforaties in blokvorm

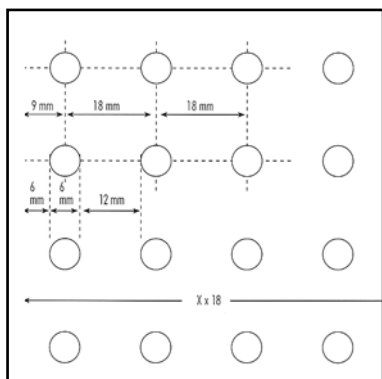
*Afbeeldingen Knauf*

De afmetingen van de platen hangen af van de soort en aantal perforaties. Zie tabel. Bij de "standaard" platen varieert de perforatiegraad tussen 8% en 23%. Als vuistregel geldt: des te groter het percentage perforaties, des te hoger de geluidsabsorptie. Bij hetzelfde oppervlak geven veel kleine perforaties een betere absorptie.

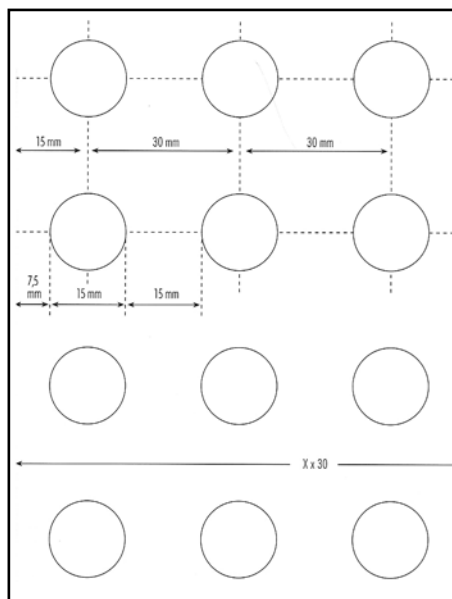
**Tabel:**

Enkele perforatiepatronen en plaatafmetingen (bronnen: Knauf, Lafarge)

Perforatietype	Perforatiepatroon	Perforatiegraad in %	Plaatbreedte in mm	Plaatlengte in mm	H.o.h.-afstand plaatdragend profiel
Regelmatige, ronde perforatie	6/18	8,7	1188	1998	310,50
	8/18	15,5	1188	1998	310,50
	10/23	14,8	1196	2001	310,50
	12/25	18,1	1200	2000	312,55
	15/30	19,6	1200	1980	311,25
Onregelmatige, ronde perforatie	8/12/50	13,1	1200	2000	312,55
	12/20/66	19,6	1188	1980	313,50
Vierkante, regelmatige perforatie	8/18	19,8	1188	1998	310,50
	12/25	23,0	1200	2000	312,55
Willekeurige, ronde perforatie	8/15/20	9,9	1200	1875	312,55
	12/20/35	9,8	1200	1875	312,55

**Voorbeelden codering regelmatige, ronde perforatie**


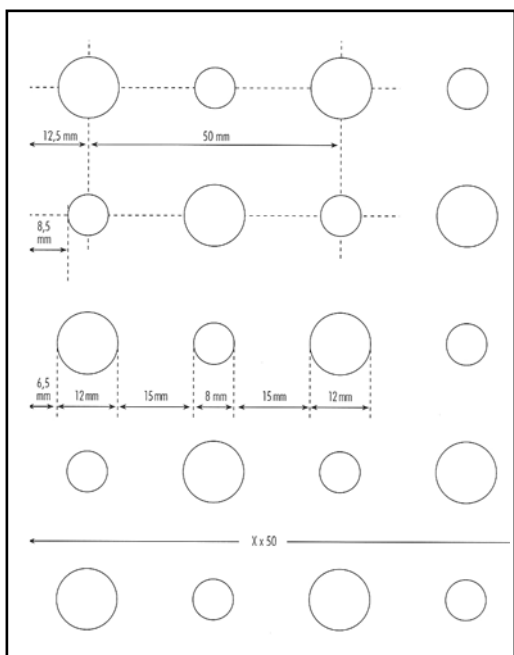
6/18: diameter 6 mm  
h.o.h.-afstand 18 mm



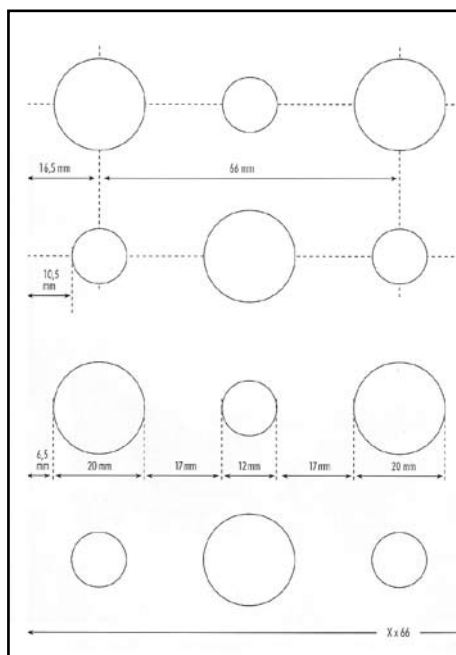
15/30: diameter 15 mm  
h.o.h.-afstand 30 mm



**Voorbeelden codering onregelmatige, ronde perforatie**

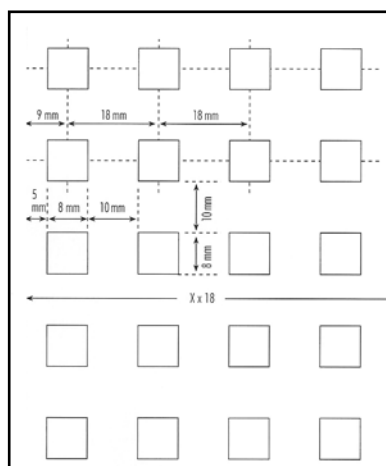


8/12/50: diameter 8 mm en 12 mm  
h.o.h.-afstand 50 mm

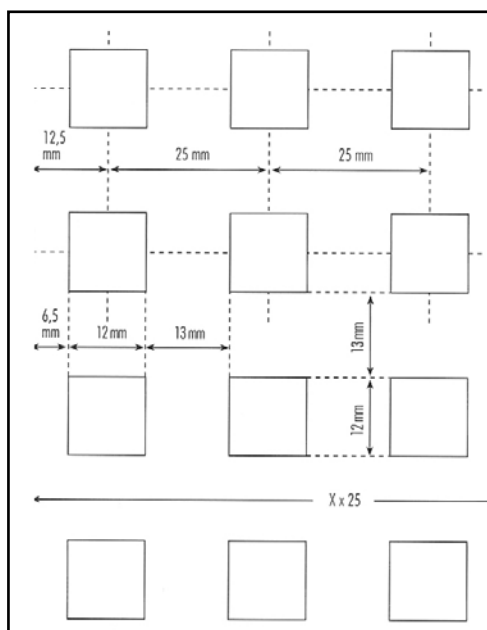


12/20/66: diameter 12 mm en 20 mm  
h.o.h.-afstand 66 mm

**Voorbeelden codering vierkante perforatie**



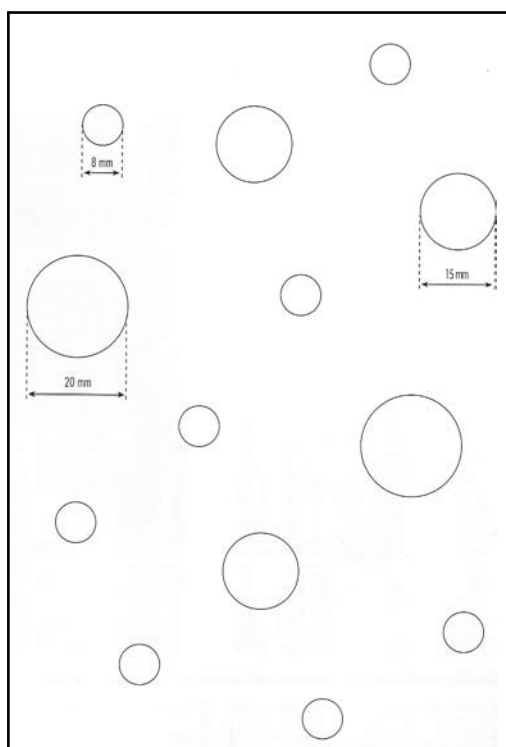
8/18: diameter 8 mm  
h.o.h.-afstand 18 mm



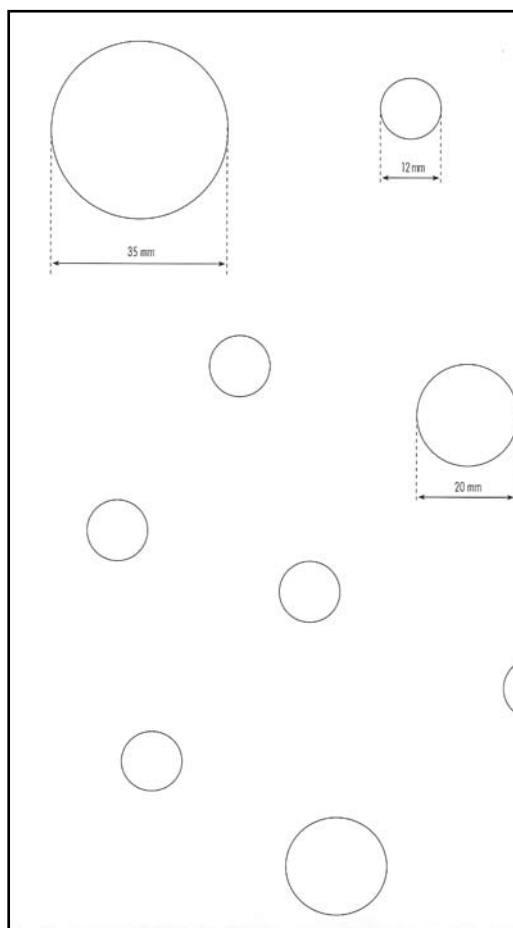
12/25: diameter 12 mm  
h.o.h.-afstand 25 mm



**Voorbeelden codering willekeurige, ronde perforatie**



8/15/20: diameter 8 mm, 15 mm, 20 mm  
h.o.h.-afstand onregelmatig

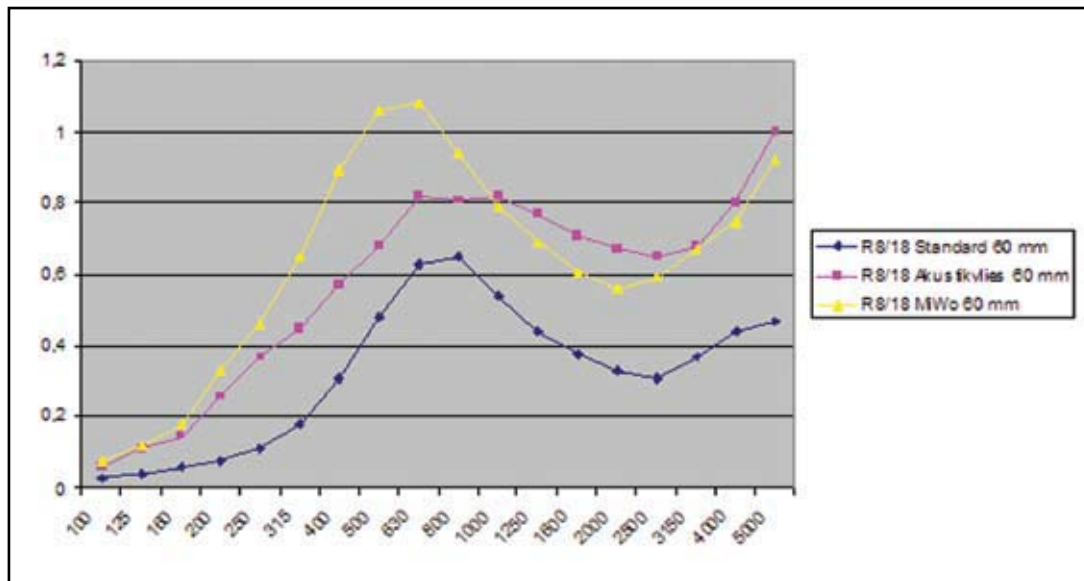


12/20/35: diameter 12 mm, 20 mm, 35 mm  
h.o.h.-afstand onregelmatig

## 6.15 Grafieken en waarden van enkele typen perforaties

(bron Lafarge)

Uit onderstaande grafieken is een ruime keuze te maken, al naar gelang de absorptie eisen.

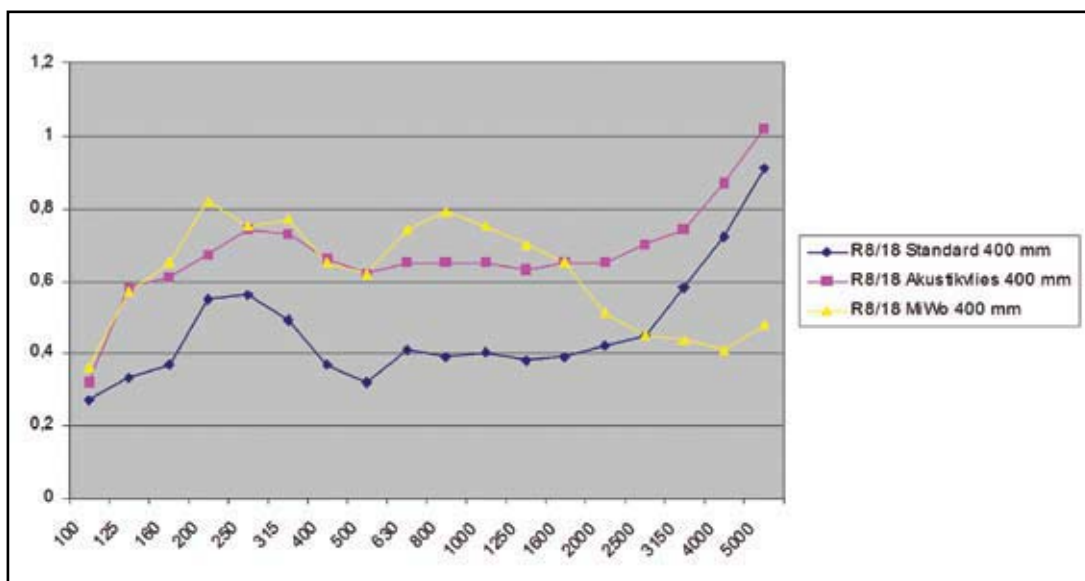


**Type 8/18 regelmatige, ronde perforatie; plenumhoogte 60 mm**

— = standaard vlies

— = met akoestisch vlies  $\alpha_w = 0,65$

— = met minerale wol op standaard vlies  $\alpha_w = 0,70$

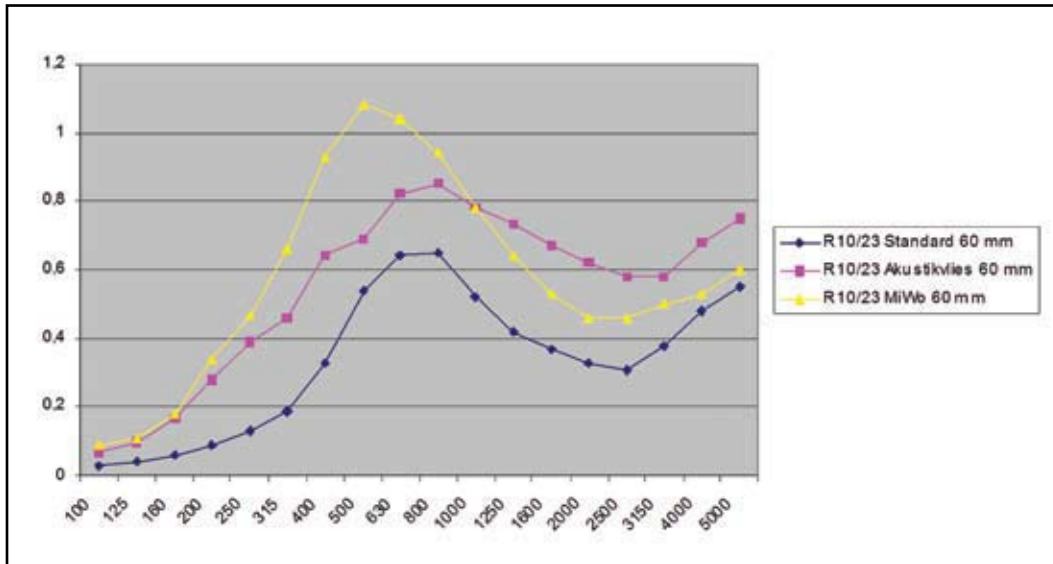


**Type 8/18 regelmatige, ronde perforatie; plenumhoogte 400 mm**

— = standaard vlies

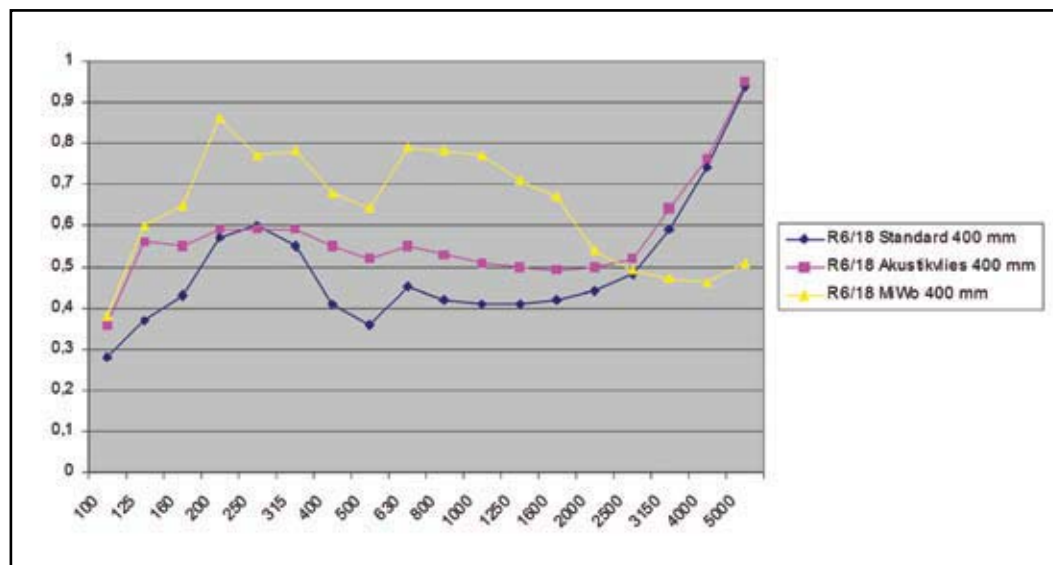
— = met akoestisch vlies  $\alpha_w = 0,65$

— = met minerale wol op standaard vlies  $\alpha_w = 0,60$



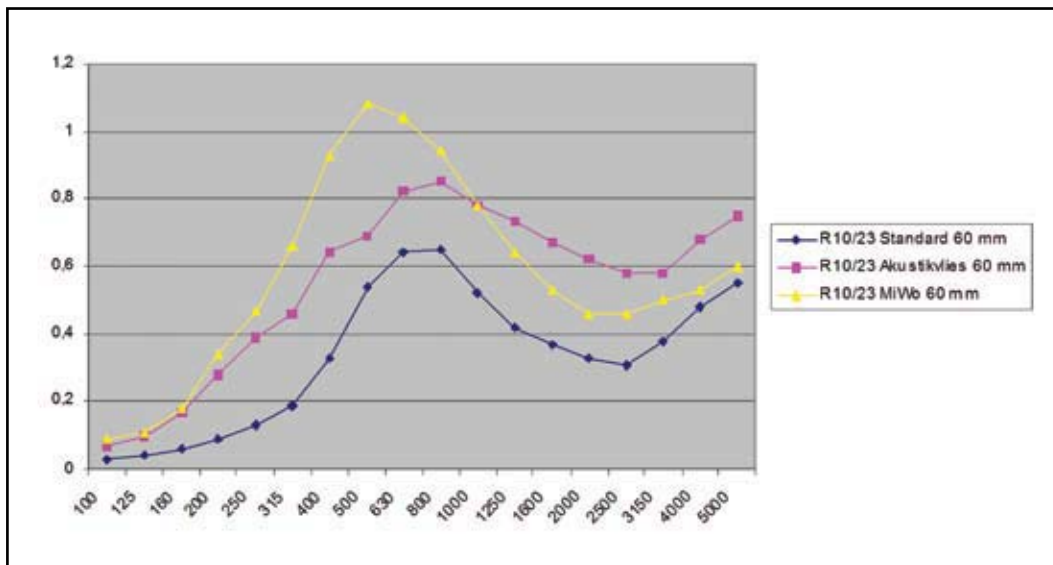
**Type 6/18 regelmatige ronde perforatie; plenumhoogte 60 mm**

- = standaard vlies
- = met akoestisch vlies  $\alpha_w = 0,60$
- = met minerale wol op standaard vlies  $\alpha_w = 0,70$



**Type 6/18 regelmatige ronde perforatie; plenumhoogte 400 mm**

- = standaard vlies
- = met akoestisch vlies  $\alpha_w = 0,55$
- = met minerale wol op standaard vlies  $\alpha_w = 0,60$

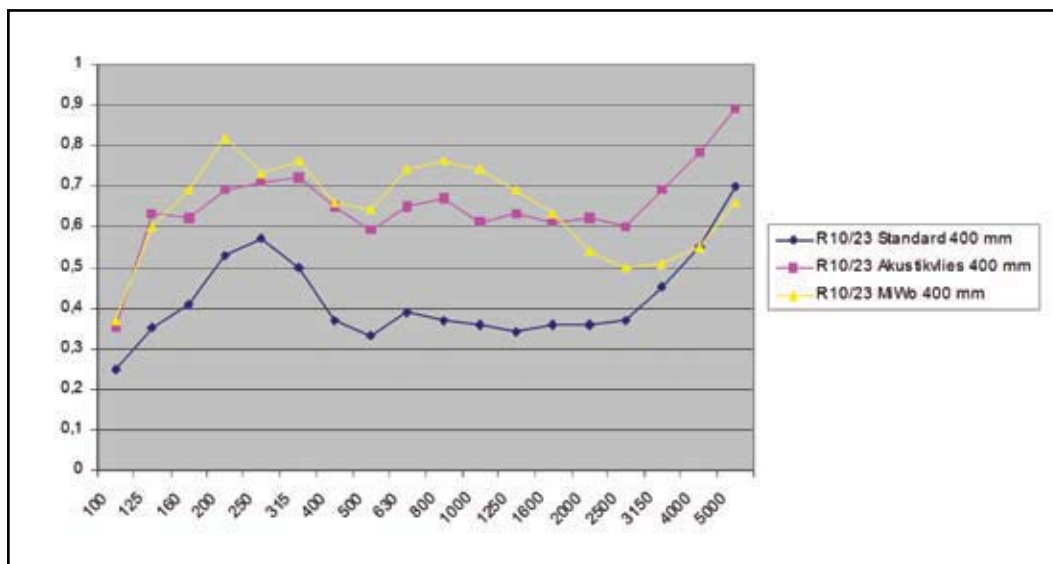


**Type 10/23 regelmatige, ronde perforatie; plenumhoogte 60 mm**

— = standaard vlies

— = met akoestisch vlies  $\alpha_w = 0,65$

— = met minerale wol op standaard vlies  $\alpha_w = 0,60$

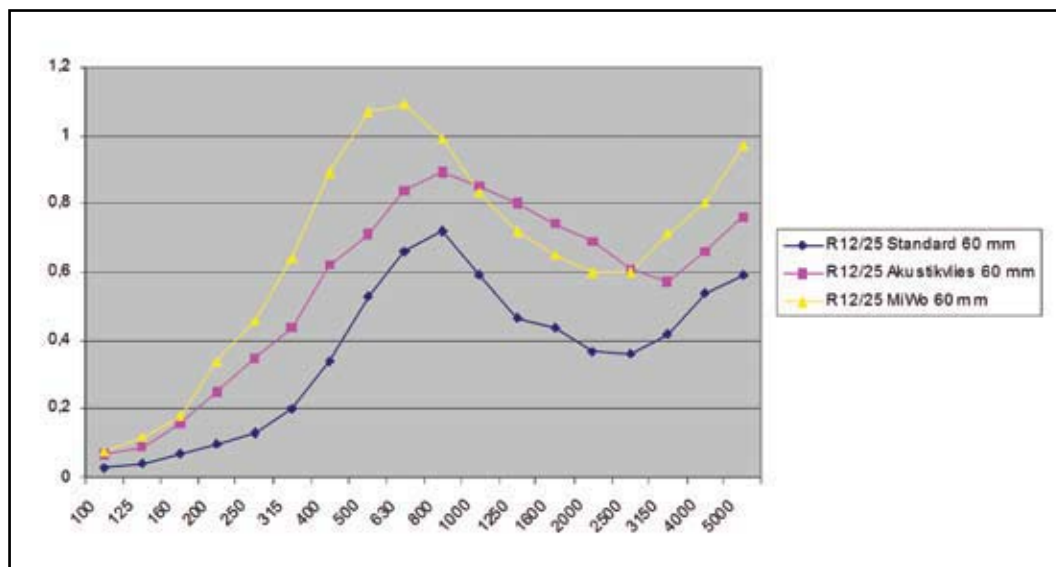


**Type 10/23 regelmatige, ronde perforatie; plenumhoogte 400 mm**

— = standaard vlies

— = met akoestisch vlies  $\alpha_w = 0,70$

— = met minerale wol op standaard vlies  $\alpha_w = 0,65$

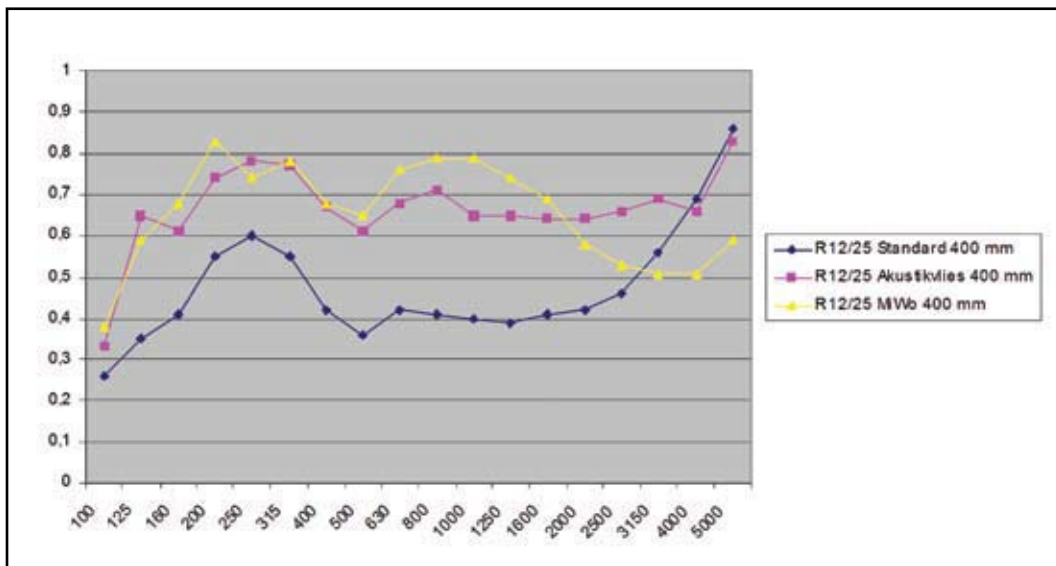


**Type 12/25 regelmatige, ronde perforatie; plenumhoogte 60 mm**

— = standaard vlies

— = met akoestisch vlies  $\alpha_w = 0,65$

— = met minerale wol op standaard vlies  $\alpha_w = 0,70$

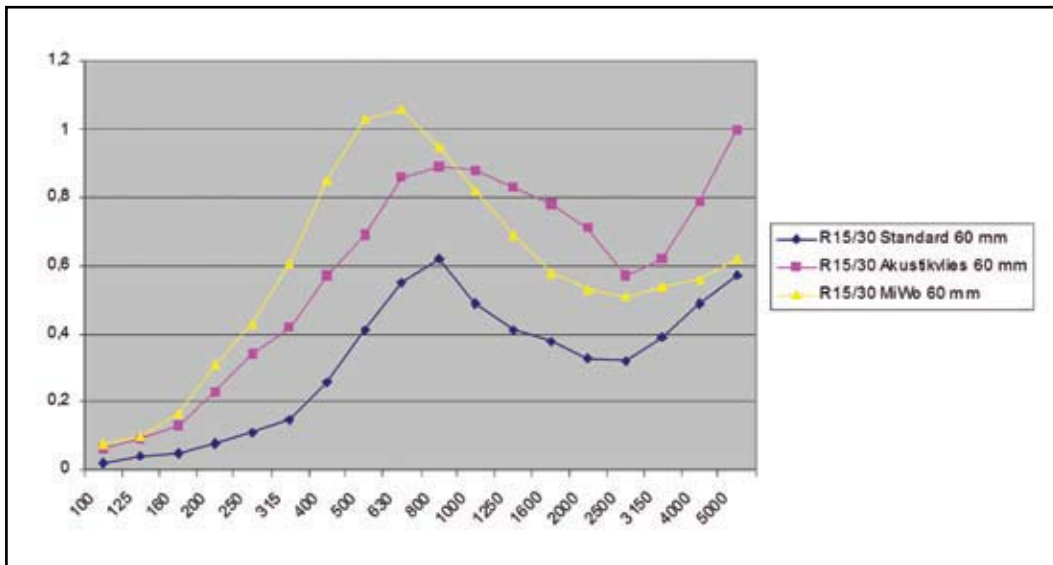


**Type 12/25 regelmatige, ronde perforatie; plenumhoogte 400 mm**

— = standaard vlies

— = met akoestisch vlies  $\alpha_w = 0,70$

— = met minerale wol op standaard vlies  $\alpha_w = 0,65$

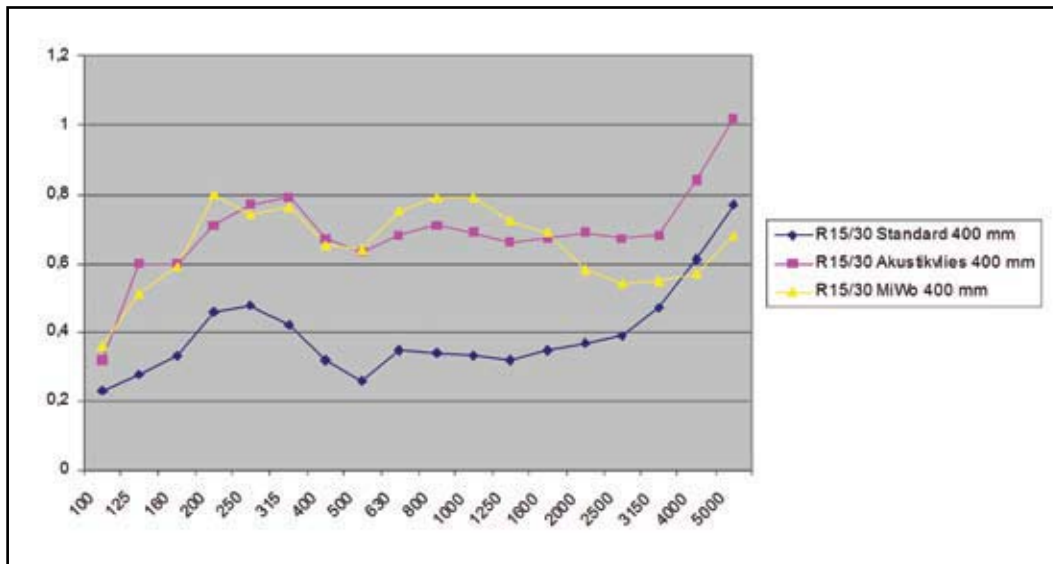


**Type 15/30 regelmatige, ronde perforatie; plenumhoogte 60 mm**

— = standaard vlies

— = met akoestisch vlies  $\alpha_w = 0,65$

— = met minerale wol op standaard vlies  $\alpha_w = 0,65$

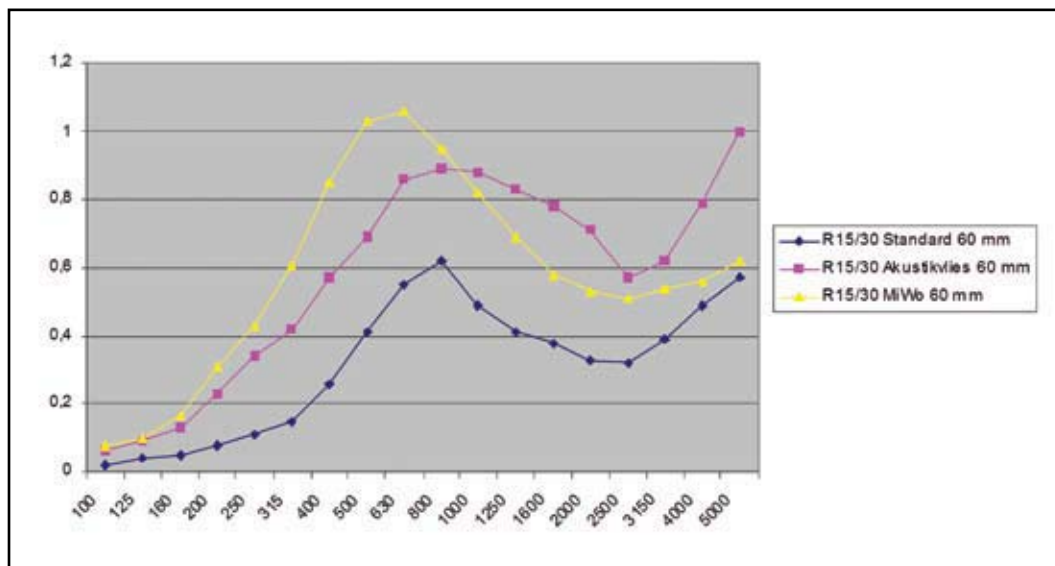


**Type 15/30 regelmatige, ronde perforatie; plenumhoogte 400 mm**

— = standaard vlies

— = met akoestisch vlies  $\alpha_w = 0,70$

— = met minerale wol op standaard vlies  $\alpha_w = 0,70$

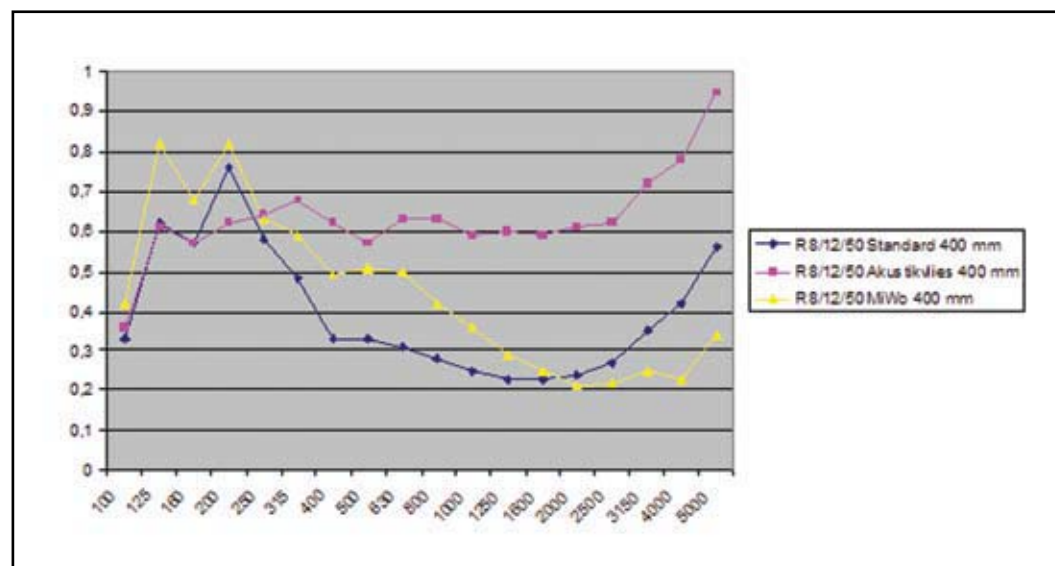


Type 8/12/50 onregelmatige, ronde perforatie; plenumhoogte 60 mm

— = standaard vlies

— = met akoestisch vlies  $\alpha_w = 0,65$

— = met minerale wol op standaard vlies  $\alpha_w = 0,35$

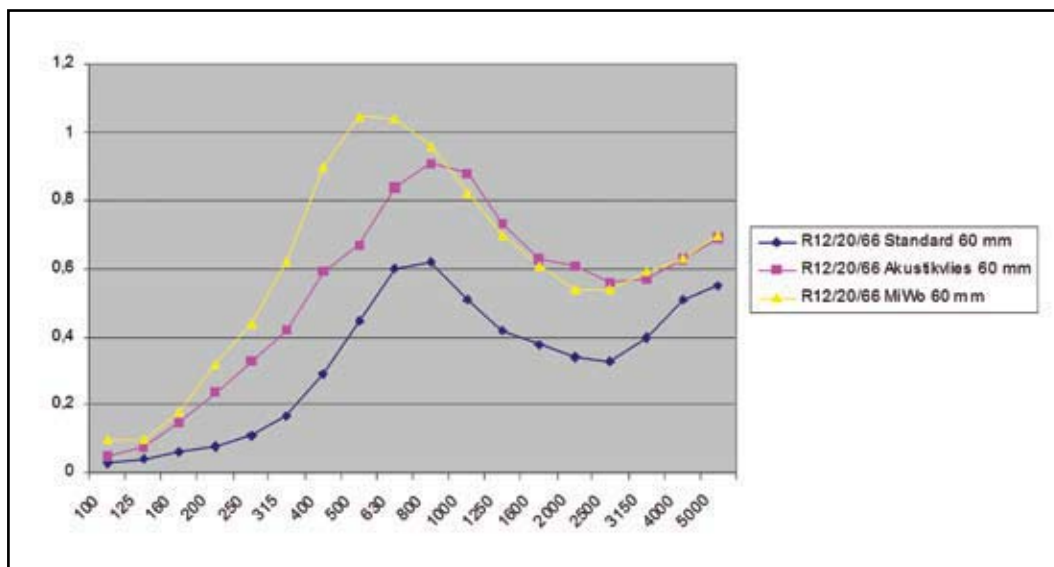


Type 8/12/50 onregelmatige, ronde perforatie; plenumhoogte 400 mm

— = standaard vlies

— = met akoestisch vlies  $\alpha_w = 0,60$

— = met minerale wol op standaard vlies  $\alpha_w = 0,35$

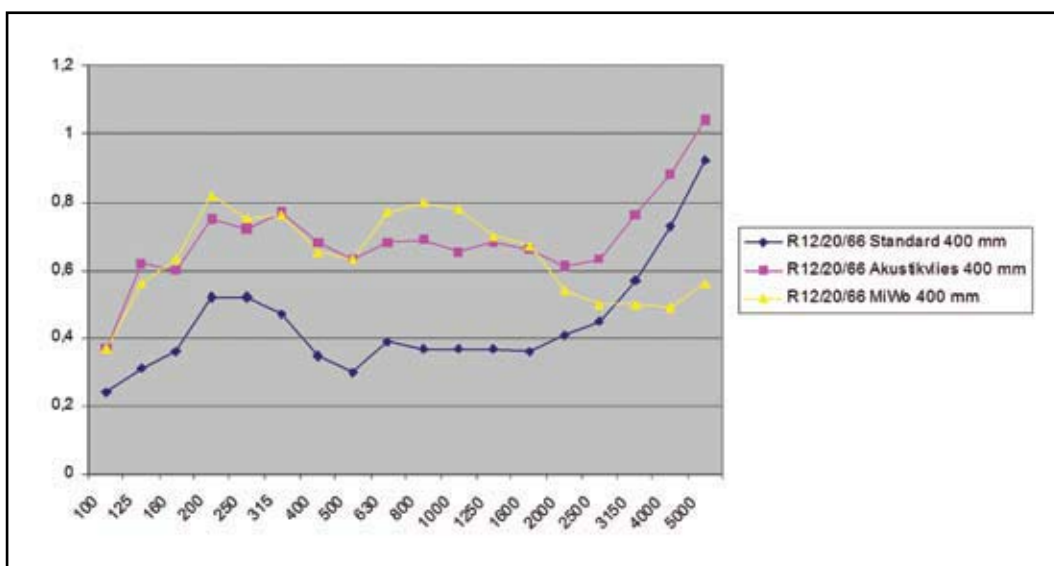


Type 12/20/66 onregelmatige, ronde perforatie; plenumhoogte 60 mm

— = standaard vlies

— = met akoestisch vlies  $\alpha_w = 0,60$

— = met minerale wol op standaard vlies  $\alpha_w = 0,65$

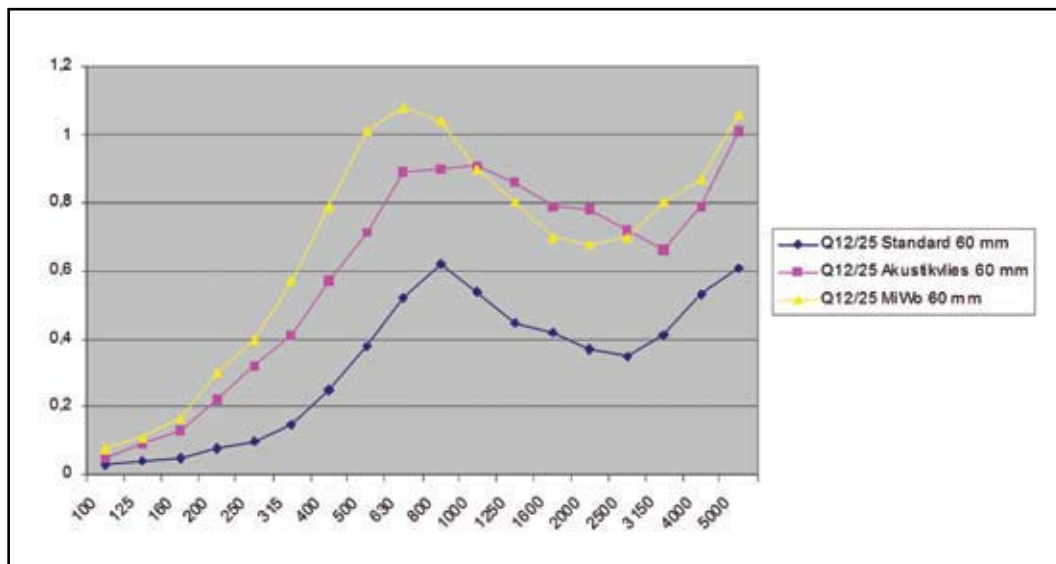


Type 12/20/66 onregelmatige, ronde perforatie: plenumhoogte 400 mm

— = standaard vlies

— = met akoestisch vlies  $\alpha_w = 0,60$

— = met minerale wol op standaard vlies  $\alpha_w = 0,60$

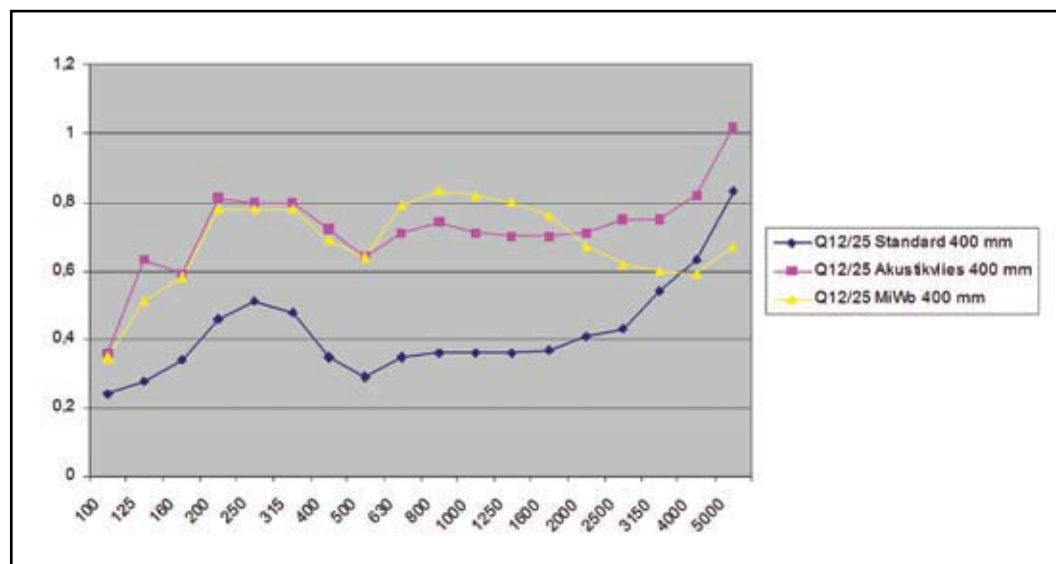


Type 12/25 vierkante, regelmatige perforatie; plenumhoogte 60 mm

— = standaard vlies

— = met akoestisch vlies  $\alpha_w = 0,60$

— = met minerale wol op standaard vlies  $\alpha_w = 0,70$

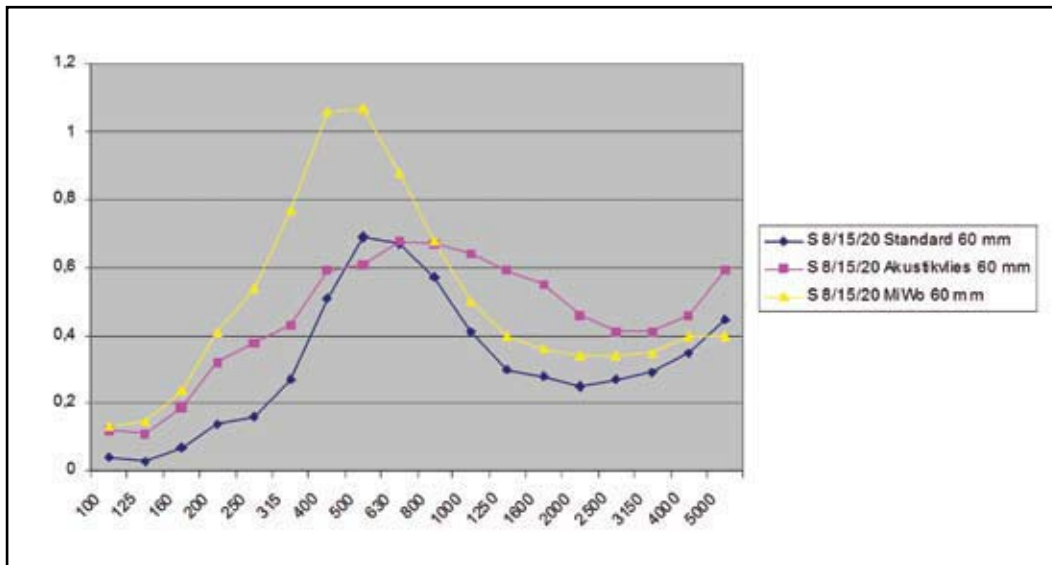


Type 12/25 vierkante, regelmatige perforatie; plenumhoogte 400 mm

— = standaard vlies

— = met akoestisch vlies  $\alpha_w = 0,70$

— = met minerale wol op standaard vlies  $\alpha_w = 0,70$

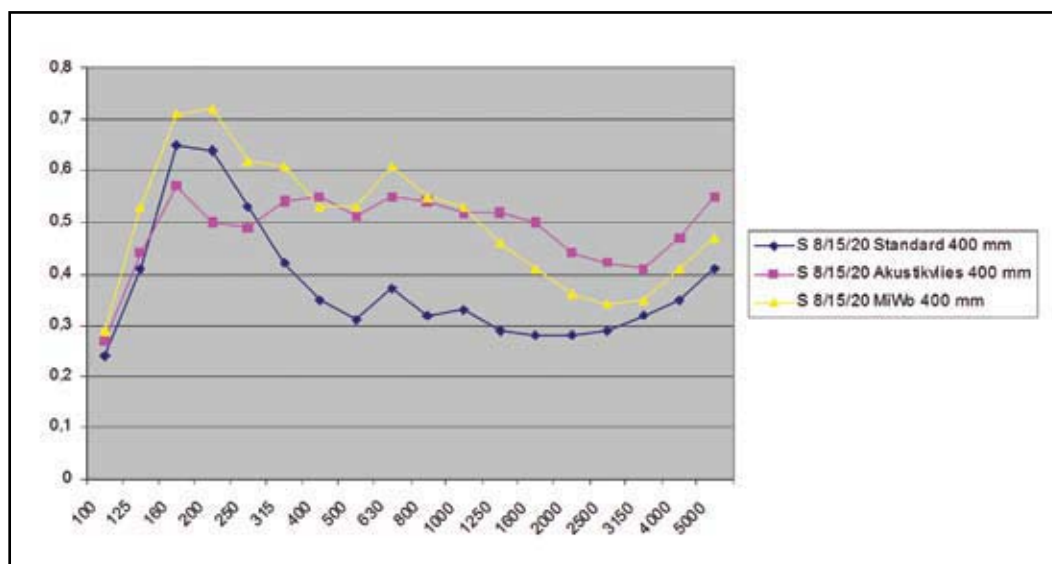


Type 8/15/20 willekeurige, ronde perforatie; plenumhoogte 60 mm

— = standaard vlies

— = met akoestisch vlies  $\alpha_w = 0,55$

— = met minerale wol op standaard vlies  $\alpha_w = 0,45$

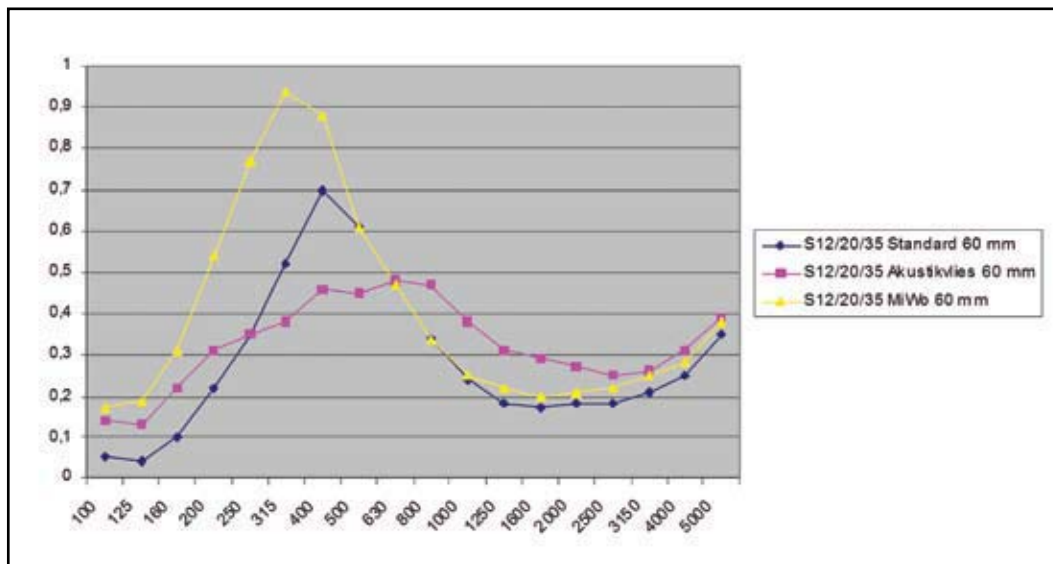


Type 8/15/20 willekeurige, ronde perforatie; plenumhoogte 400 mm

— = standaard vlies

— = met akoestisch vlies  $\alpha_w = 0,55$

— = met minerale wol op standaard vlies  $\alpha_w = 0,45$

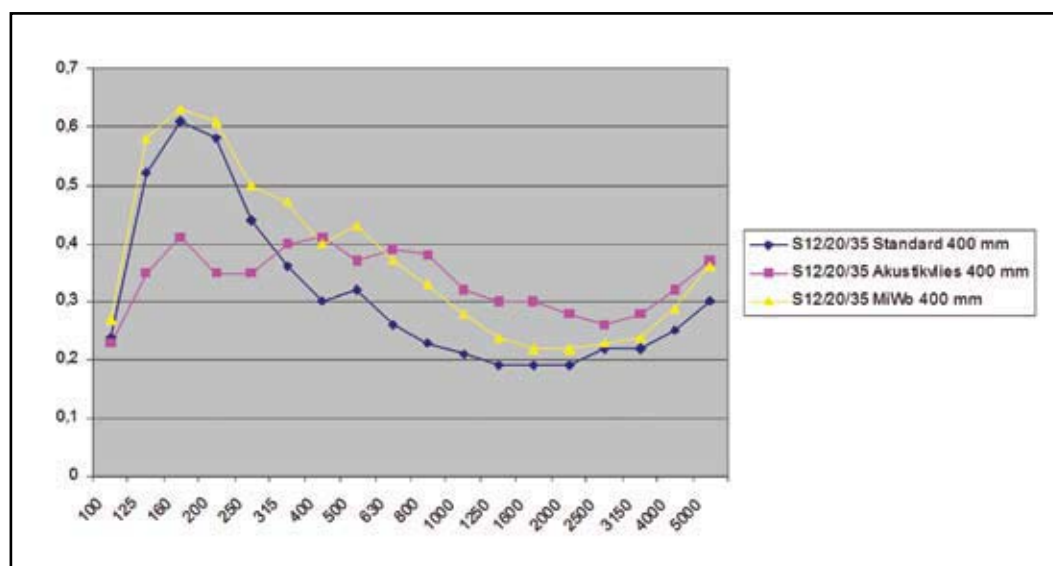


Type 12/20/35 willekeurige, ronde perforatie; plenumhoogte 60 mm

— = standaard vlies

— = met akoestisch vlies  $\alpha_w = 0,35$

— = met minerale wol op standaard vlies  $\alpha_w = 0,25$



Type 12/20/35 willekeurige, ronde perforatie; plenumhoogte 400 mm

— = standaard vlies

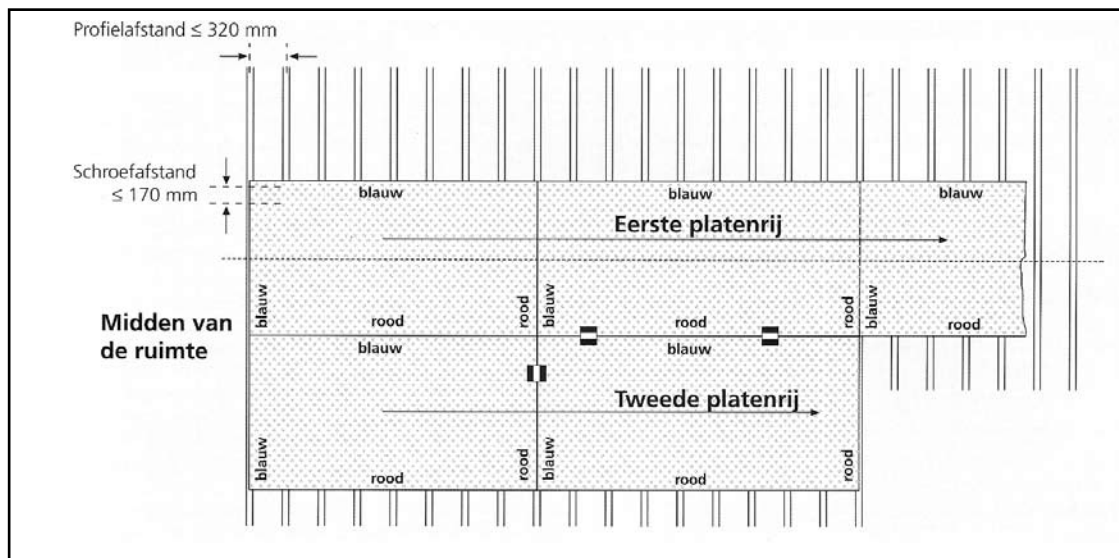
— = met akoestisch vlies  $\alpha_w = 0,35$

— = met minerale wol op standaard vlies  $\alpha_w = 0,30$

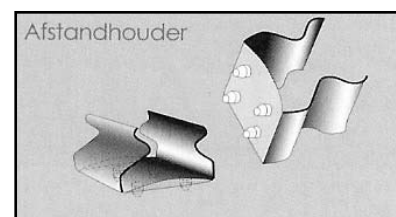
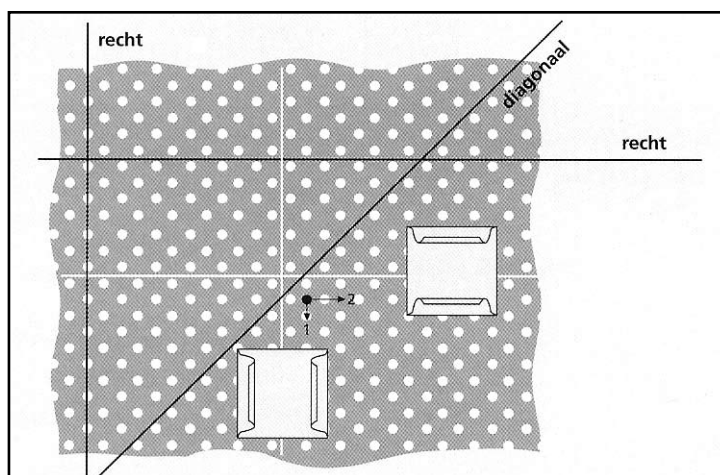
## 6.16 Montage van de geperforeerde, akoestische design platen

(bron Lafarge)

De montage van geperforeerde platen vergt extra aandacht. De montage hangt af van de soort perforatie. Sommige fabrikanten markeren met kleuren de productierichting.



Opdat de productierichting bij de montage wordt aangehouden, moet steeds de rode plaatmarkering bij de blauwe markering aan korte en lange zijde aansluiten.



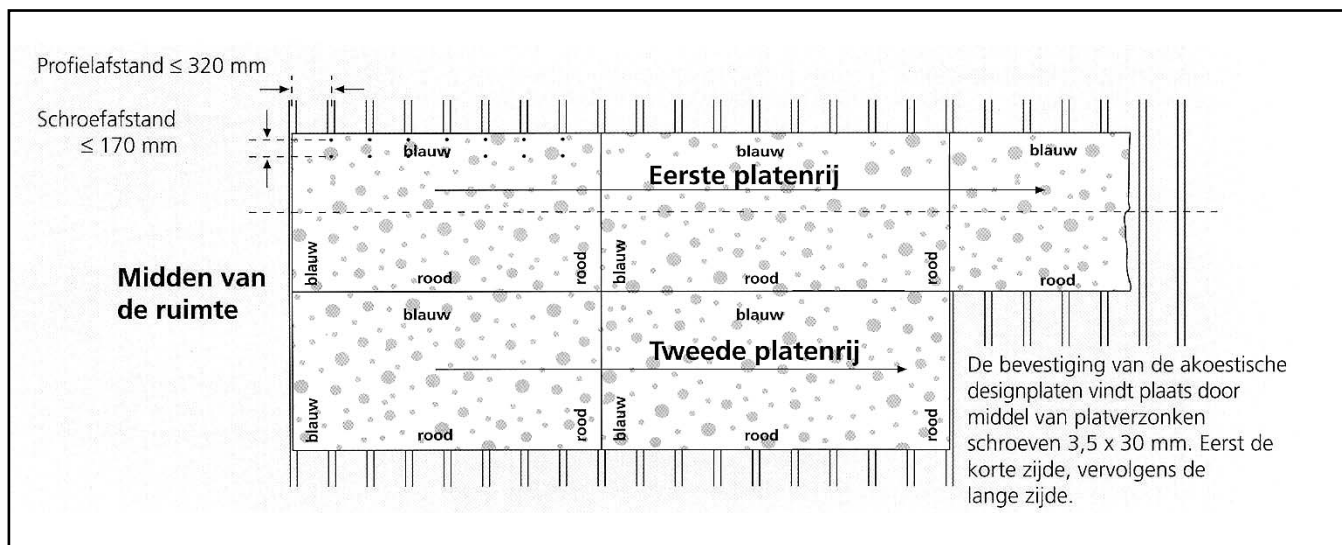
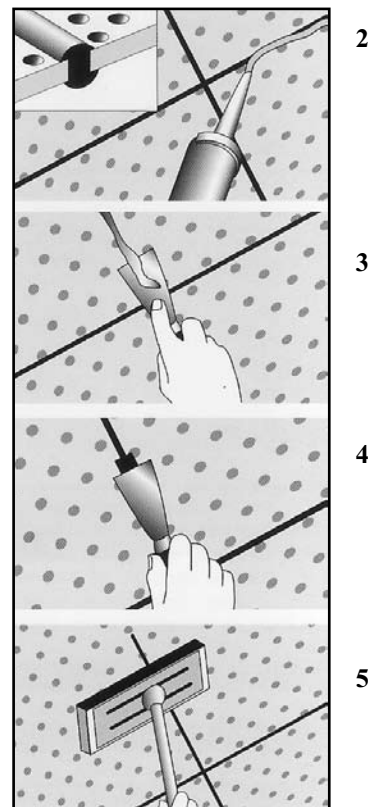
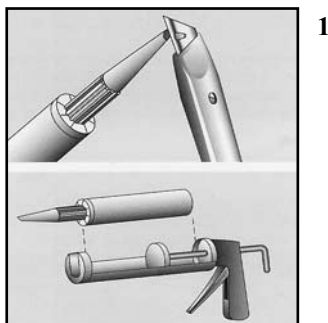
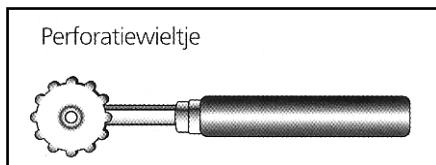
Afstandhouders afhankelijk van het type perforatie

Met de juiste afstandhouder wordt de voegbreedte bepaald, afhankelijk van het type perforatie. De platen worden diagonaal en recht uitgelijnd.

## Het afvoegen van de geperforeerde platen

- 1 De kunststof spuitmond afhankelijk van de voegbreedte afsnijden.  
De huls met speciale voegenvuller vullen.
- 2 De voegen gelijkmatig en bol opvullen.  
De voegenvuller moet aan de achterzijde van de plaat uitpuilen.
- 3 De overtollige voegenvuller na uitharden afsteken.
- 4 Na het volledig uitharden de voegen navoegen en ook de schroefgaten vullen.
- 5 Voorzichtig schuren.

Met behulp van een perforatiewieltje kunnen eventueel dichtgevoegde perforaties weer worden geopend.

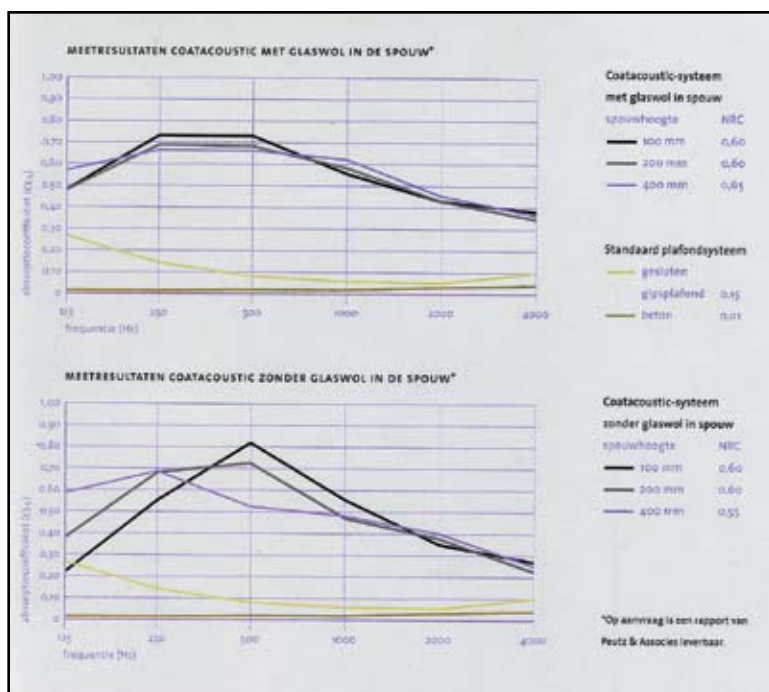
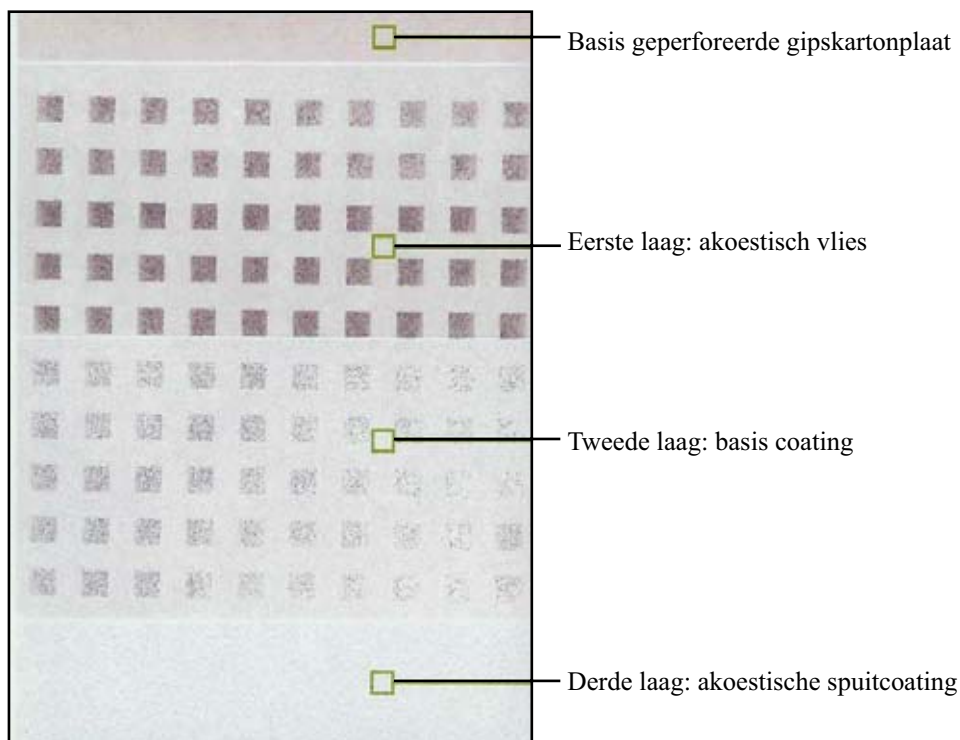


Bij willekeurige perforaties zijn geen montagehulpmiddelen nodig. De platen worden met een voeg van ca. 4 mm gemonteerd.

## 6.17 Naadloos plafondsysteem

(bron Coatacoustic)

De perforaties zorgen voor een goede akoestiek van een ruimte. Niet altijd zijn zichtbare perforaties gewenst, daarvoor zijn nieuwe systemen ontwikkeld. Deze combineren de akoestische eigenschappen van de geperforeerde platen met een fraaie afwerking voor een strak en egaal plafond.

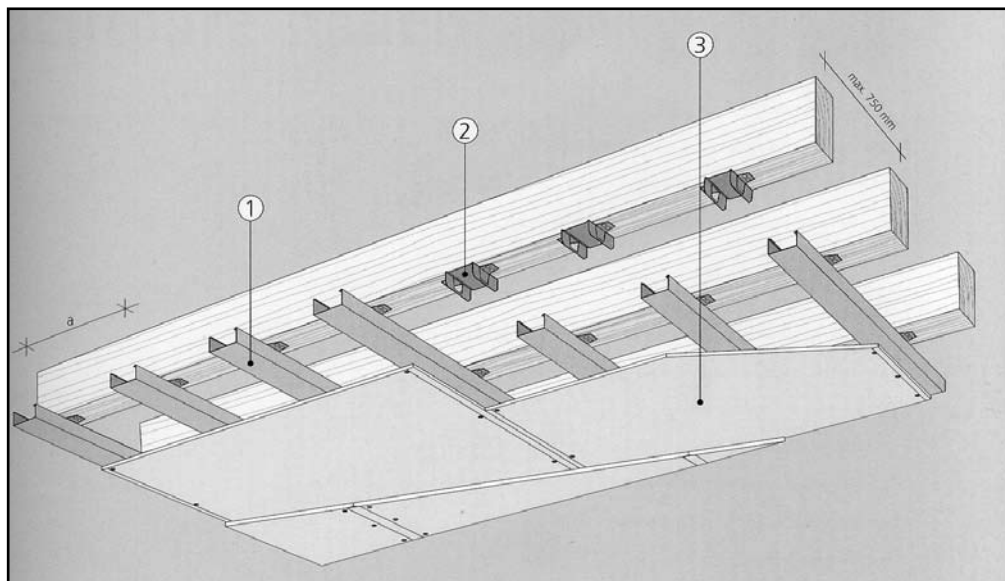


Ook op de achterkant is een akoestisch vlies aangebracht.

Bovengenoemd systeem zorgt voor een goede akoestiek in een ruimte door geluidsabsorptie, maar geeft geen verbetering van de geluidsisolatie.

## 6.18 Plafond direct bevestigd tegen houten balklaag, draagconstructie van metalen profielen, gipskartonplaten

Deze methode wordt toegepast als er weinig ruimte is voor een verlaagd plafond



- 1 = plafondprofiel 60/27
- 2 = direct hanger
- 3 = gipskartonplaat

Afbeelding Lafarge

Plaatafmeting	a // in mm	a ⊥ in mm	Max. overspanning balklaag in mm
600 x 9,5 mm	300	400	750
1200 x 9,5 mm	300	400	750
1200 x 12,5 mm	400	500	750
1200 x 15,0 mm	400	550	750
2 platen 1200 x 12,5 mm	400	500	750
2 platen 1200 x 15,0 mm	400	500	750

a // is evenwijdig aan de plaat

a ⊥ is dwars op de plaat

Pas vanaf een plaatdikte van 12,5 mm kan aan brand- of geluidseisen worden voldaan.

Bij brandeisen is een extra brandwerende plaat type F noodzakelijk.

Bijvoorbeeld: 1 x 12,5 type F met afgeschuinde kant (AK) geeft een brandwerendheid van 30 minuten, indien op de balklaag een vloer is aangebracht. De naden dienen afgewerkt te zijn.

Zie voor hogere brandwerendheidseisen de rapporten van de fabrikanten.