

# Parafon® Decibel™

Optimal ljudmiljö för flexibla kontor.



## Rätt ljud på rätt plats

En bra ljudmiljö bidrar till en både effektivare och hälsosammare arbetsmiljö. I dagens flexibla arbetsliv med högt tempo, intensiv kommunikation och snabba förändringar är det viktigare än någonsin med lösningar för optimal akustik. Därför har vi skapat konceptet Parafon Decibel.

Det är en serie undertaksprodukter som är både ljudisolerande och ljudabsorberande. Genom de helhetslösningar konceptet erbjuder skapas effektiv ljuddämpning, framför allt i kontorsmiljöer med de speciella akustiska utmaningar som konstruktioner med flexibla systemväggar innebär.

I samarbete med en av Sveriges främsta akustiker, teknologie doktor Pontus Thorsson, har vi utvecklat, testat och anpassat konceptet för nordiska förhållanden.

Resultatet är en lösning som väl lever upp till de nationella bygg-reglerna, klarar de högsta kraven på god ljudmiljö och enkelt kan anpassas till olika behov i olika miljöer. Allt för att skapa rätt ljud på rätt plats.

Akustiken i rummet påverkar oss människor på många olika sätt. Vi ägnar varje dag åt att ge dig förutsättningar att skapa en behaglig ljudmiljö. Vi tillverkar ljudabsorbenter av stenull, ett naturligt hållbart och brandsäkert material, och erbjuder under varumärket Parafon ett brett sortiment av ljudabsorbenter, undertak och vägglösningar för de flesta typer av utrymmen.



**”Dålig akustik gör att både produktivitet och trivsel sjunker. Därför är det viktigt att skapa så bra ljudmiljöer som möjligt med effektiva och flexibla akustiklösningar.”**

PONTUS THORSSON, AKUSTIKVERKSTAN AB

# Optimal ljudmiljö för flexibla kontor

Vi tycker att det ska vara enkelt att bygga kontorsarbetsplatser som är flexibla och samtidigt trevliga att vistas i, inte minst vad gäller ljudmiljön. Det skapar en ekonomisk, social och miljömässig hållbarhet som både verksamhet och människa vinner på.

## Drar nytta av fördelarna...

Parafon Decibel är i första hand framtaget för att skapa effektiva akustiklösningar i miljöer byggda med prefabricerade systemväggar som inte går ända upp till bjälklaget utan ansluter till undertaket.

Konceptet med systemväggar möjliggör en snabb och industriell byggprocess. Det sparar tid och pengar – och skapar ökad flexibilitet, eftersom undertaket inte behöver bytas när väggar flyttas på grund av ombyggnation eller omdisposition av lokalen.

Återanvändningen innebär även en miljövinst – och eftersom att allt material är monteringsfärdigt minskar dessutom mängden avfall och antalet transporter till byggarbetsplatsen.

## ... och tar hand om utmaningarna

Men byggmetoden innebär också utmaningar för ljudmiljön. Kontorsmiljöer som är byggda med flexibla väggar byggs ofta med ett stort mellantaksutrymme på 400 mm eller mer. Något som påverkar både ljudabsorptionen och ljudisoleringen negativt.

Det kan handla om störningar och buller som försämrar arbetsmiljön, men också om problem att möta behov av integritet och sekretess. Produkterna i serien Parafon Decibel, som är optimerade för både ljudisolering och ljudabsorption, tar enkelt hand om de här utmaningarna.

Med vårt koncept går det därför att kombinera behovet av flexibla kontor med optimala akustiklösningar. Bra för både verksamheten och människorna!

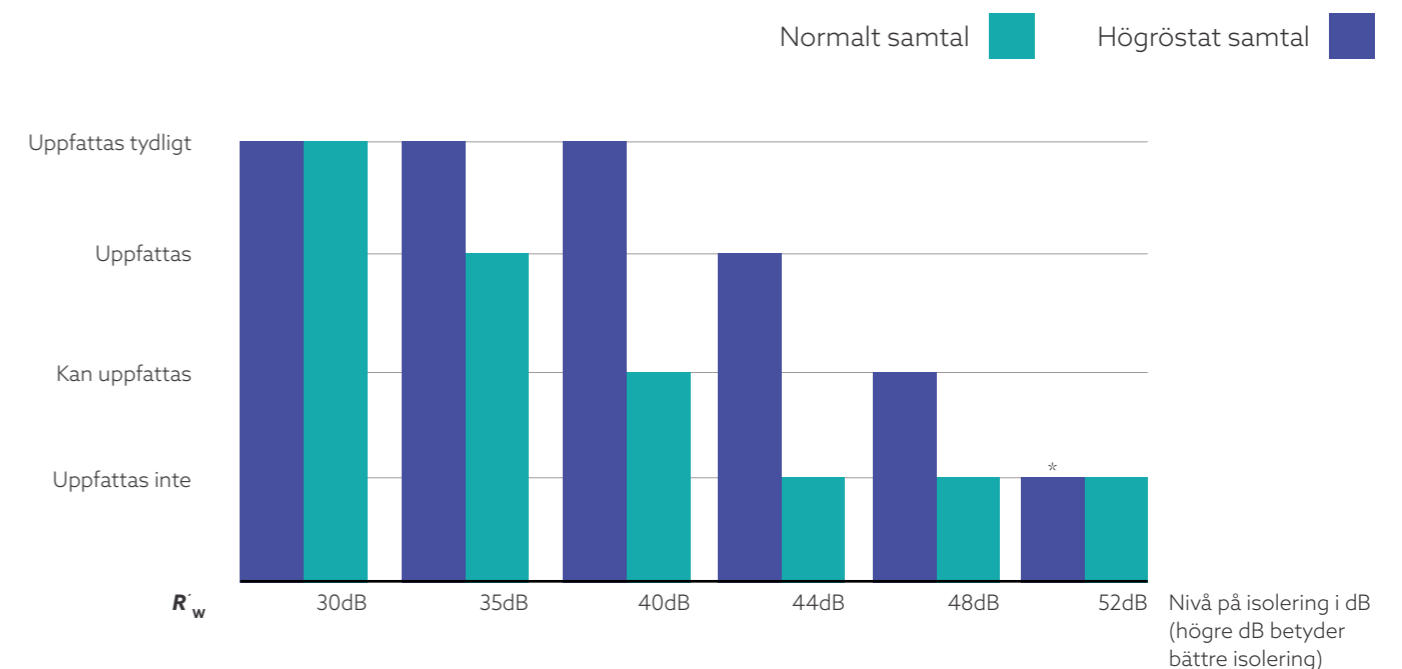


## Fakta

**Ljudabsorption:** handlar om att fånga upp och dämpa störande ljud och dess efterklang i ett rum, så att det inte fortsätter studsas mellan väggar, golv och tak.

**Ljudisolering:** handlar om att dämpa ljud när det överförs mellan rum.

## Ljudisolering i praktiken (kan jag höra människor i ett annat rum)



\* Om avlyssning görs med örat mot väggen kan ett högröstat samtal uppfattas.

## Vad säger Boverket?

I Boverkets byggregler regleras kraven på den ljudisolering som måste uppnås i nybyggnation av lokaler, bland annat kontor. Kraven motsvarar ljudklass C enligt svensk standard SS 25268:2007 + T1:2017 för byggakustik och ljudklassning av byggnader.

De vanligaste ljudisoleringsnivåerna mellan utrymmen i ljudklass C är  $R'_w$  30 dB, 35 dB och 44 dB. För utrymmen med krav på hög sekretess ställs krav på  $R'_w$  40 dB och 48 dB. I planritningen

(sid 7) anges de vanligast förekommande ljudisoleringskraven som ska uppnås mellan utrymmen.

*Obs! Detta är en bild med exempel på generella krav i vanligt förekommande planlösning och täcker inte alla möjliga krav på ljudisolering/reduktionstal.*

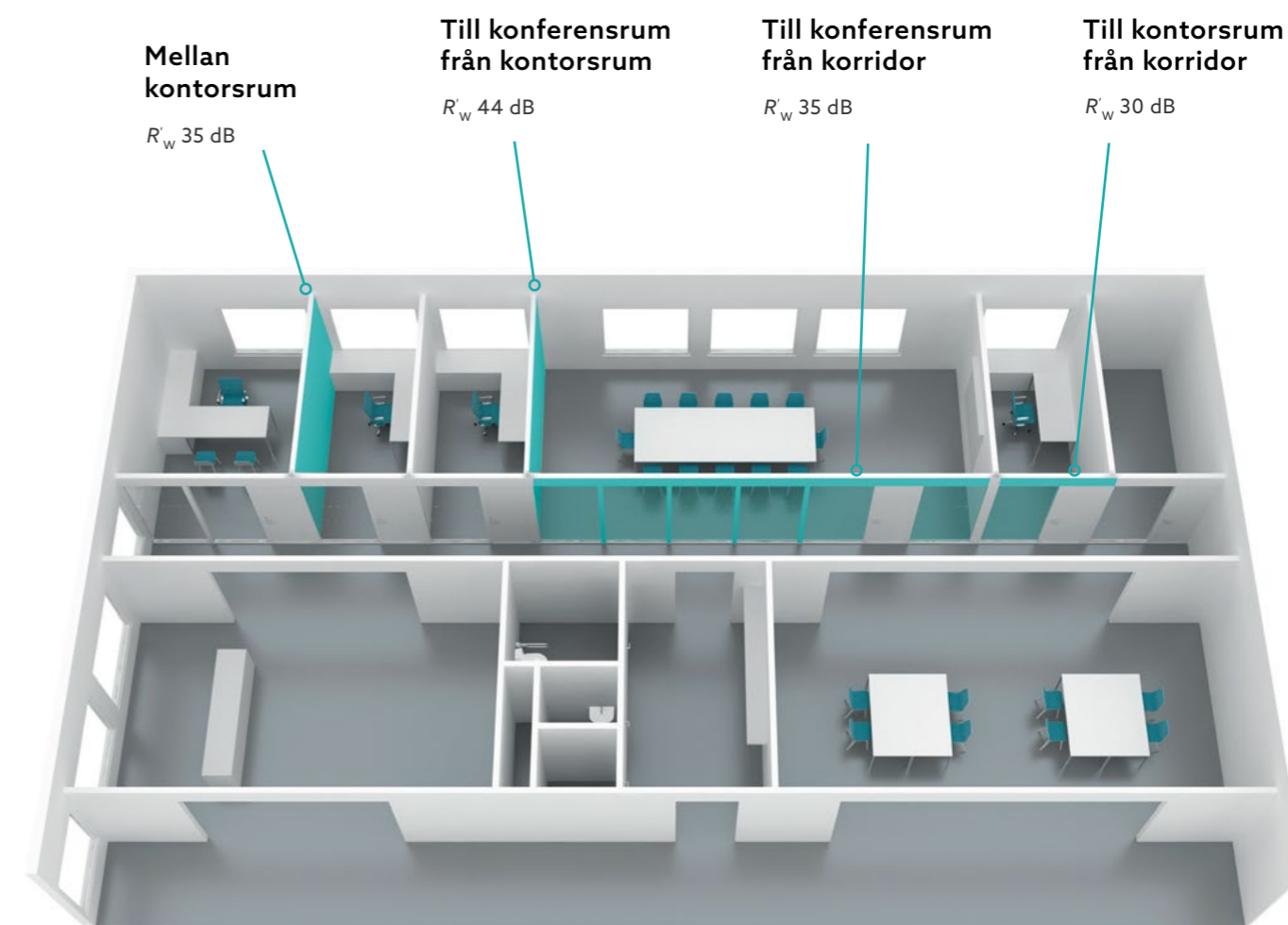
Lägsta ljudisolering i kontorslokaler enligt SS 25268:2007+T1:2017

TYP AV UTRYMME	$R'_w$ (dB) Från annat utrymme				$R'_w$ (dB) Från korridor **			
	A	B	C	D	A	B	C	D
<b>Till utrymme för enskilt arbete eller samtal</b> exempelvis expedition, kontorsrum	40	35	35	-	35	30	30	-
<b>Till utrymme med krav på måttlig sekretess eller avskildhet</b> exempelvis mötesrum, samtalsrum, konferensrum, chefsrum	48	44	44	40	44*	35*	35*	30
<b>Till utrymme med krav på hög sekretess</b>	52	52	48	48	44	44	40	40
<b>Till utrymme för samvaro</b> exempelvis pausrum, matsal	48	44	44	40	-	-	-	-
<b>Till hygienutrymme och eller utrymme för vila</b> exempelvis WC, vilrum	48	44	44	40	35	30	30	-
<b>Mellan hygienutrymmen</b>	35	35	-	-	-	-	-	-

\*För skiljekonstruktion med större glasparti som ger god uppsikt om vad som sker utanför godtas 5 dB lägre värden.

\*\*Korridor innebär endast vägg med dörr mot utrymme där man vistas tillfälligt

## Exempel på ljudkrav mellan olika rum i ljudklass C.



### Fakta

- $R'_w$  Sammanlagd ljudisolering mellan rum
- $R_w$  Direkt ljudisolering
- $D_{n,f,w}$  Ljudisolering via undertak
- dB Enhet för ljudnivå

# Ett nordiskt sortiment

Produkterna i serien Parafon Decibel är utvecklade för att enskilt och i kombination med varandra lösa alla tänkbara utmaningar i en ljudmiljö. I produktöversikten ser du vilka produkter som ingår i konceptet och i vilket utförande de finns tillgängliga. Observera att du kan välja mellan vitt och svart eller valfri NCS.

På följande sidor visar vi några exempel på de kombinations-möjligheter som finns för att möta specifika krav på ljudisolering via undertak. Tack vare att produkterna är utvecklade speciellt för nordiska förhållanden och ljudkrav kan du enkelt hitta rätt lösning för just din utmaning.

## Ljudisolering

PRODUKT	TJOCKLEK	Produktvärden		Ljudisolering via undertak, $D_{n,f,w}$ (dB)			
		DIREKT LJUDISOLERING $R_w$ (dB)	LJUDISOLERING VIA UNDERTAK $D_{n,f,w}$ (dB)	MED ENKEL DECIBEL BARRIER $R_w$ 21 dB	MED DUBBEL DECIBEL BARRIER $R_w$ 36 dB	MED PARAFON BASS LÄNGS VÄGG, 1200 MM	MED PARAFON BASS HELTÄCKANDE
<b>Parafon Decibel Light</b>	40mm	21	35	48*	53*	42	44
<b>Parafon Decibel Mute</b>	55mm	24	42	52/52*	54/56*	-	-
<b>Parafon Decibel Mass</b>	53mm	31	43	52	54	46	48

Värden mätta och/eller beräknade med obrutet undertak. Ljudisoleringsvärden gäller för kant A.  
\*Beräknade värden



# Produktöversikt

PRODUKT	BESKRIVNING	UTFÖRANDE	KANT	TJOCKLEK	FORMAT	LJUDABSORPTIONSKLASS
<b>Parafon Decibel Mute</b>	är en akustikskiva utvecklad för optimal ljudisolering och ljudabsorption. Den är användbar vid behov av ljudisolering via undertak på upp till $D_{n,f,w}$ 54 dB . Skivan har en kärna av obrännbar stenull och ett lufttätt isolerande aluminiummembran. Den är utprovad och testad i ett svenskt ackrediterat akustiklab och är snabb och enkel att installera.	Exclusive Vit Classic Vit Colortone Svart eller valfri NCS	A24	55 mm	600x600 mm 1200x600 mm	A
<b>Parafon Decibel Light</b>	har en kärna av obrännbar stenull och ett isolerande aluminiummembran som baksida och tillgodoser de lägre kraven på ljudisolering via undertak. I kombination med Parafon Decibel Barrier vertikalt monterad i mellantaksutrymmet, eller den ljudabsorberande Parafon Bass placerad ovanpå undertaket, kan ljudisolering med Decibel Light vid behov förstärkas avsevärt.	Kant A: Exclusive Vit Classic Vit Colortone Svart eller valfri NCS Kant E: Exclusive Vit Classic Vit	A24, E24	40 mm	600x600 mm 1200x600 mm	A
<b>Parafon Decibel Mass</b>	är en klassiker med gips som ljudisolerande komponent och obrännbar stenull för god ljudabsorption. När man av någon anledning vill undvika att isolera med Decibel Barrier i mellantaksutrymmet är lösningen Decibel Mass i kombination med ljudabsorbenten Parafon Bass som placeras ovanpå undertaket vilket ger ljudisolering via undertaket på upp till $D_{n,f,w}$ 48 dB.	Exclusive Vit Classic Vit	A24, E24	53 mm	600x600 mm	B
<b>Parafon Decibel Barrier</b>	monteras vertikalt i mellantaksutrymmet ovanpå den avskiljande väggen och förstärker effektivt ljudisoleringen via undertaket. Kan användas enkel eller dubbel i kombination med Parafon Decibel ljudisolerande undertak eller med Parafon ljudabsorberande akustiktak när behovet av ljudisolering via undertaket är lägre. Decibel Barrier tillverkas av obrännbar stenull och har aluminiumskikt på framsidan och glasfiberfilt på baksidan, produkten är ej synlig efter installation.	Ej synlig i konstruktionen	Rak	40 mm	1200x900 mm	-
<b>Parafon Bass</b>	är en kompletterande ljudabsorbent som placeras ovanpå det synliga akustiktaket för att tillföra absorption i mellantaksutrymmet för olika syften. I kombination med de ljudisolerande produkterna Decibel Mass och Decibel Light åstadkommer Decibel Bass en avsevärd förbättring av ljudisoleringen via undertaket. Parafon Bass tillverkas i obrännbar stenull med tunn glasfiberfilt på fram- och baksida och tunnt spraymålade kanter. Produkten är inte synlig efter installation och ojämnheter och färgskiftningar förekommer.	Ej synlig i konstruktionen	Rak	50 mm	1200x600 mm	-



# Parafon Decibel Mute

## Vår hjälte

Parafon Decibel Mute är en akustikskiva för optimal ljudisolering och ljudabsorption. Den kan användas genomgående för olika typer av lösningar, eftersom den fungerar som grund för alla de vanligast förekommande kravnivåerna.

Om exempelvis planlösning eller sekretessnivåer mellan rum behöver förändras, eller om verksamhetens förutsättningar skiftar på andra sätt, kan Parafon Decibel Mute enkelt anpassa ljudisoleringen genom att addera Decibel Barrier.

En enkel, snabb och kostnadseffektiv lösning, jämfört med att byta ut hela undertaket!

### Fakta

- Optimal ljudisolering och ljudabsorption.
- Användbar vid behov av ljudisolering via undertak på upp till  $D_{n,f,w}$  54 dB.
- Utprovad och testad i ett svenskt ackrediterat akustiklaboratorium.
- Snabb och enkel att installera.
- Skivan har en kärna av obrännbar stenull och ett ljudisolerande membran.
- Levereras med A-kant i flera olika yttskikt. Finns i vitt, svart eller valfri NCS kulör.



KONSTRUKTIONSHÖJDEN MÄTS FRÅN BJÄLKLAGET TILL UNDERTAKSSKIVANS UNDERSIDA.

### Absorptionsklass A på alla konstruktionshöjder

I kontorsmiljöer byggda med flexibla systemväggar finns ofta ett minst 400 mm stort mellantaksutrymme, vilket starkt påverkar ljudabsorptionen i rummen. Parafon Decibel Mute har den högsta ljudabsorptionsklassen (klass A) även på höga konstruktionshöjder och är därför perfekt för öppna kontorslösningar eller andra krävande ljudmiljöer.

# Lösningar för alla typer av lokaler och aktiviteter

Parafon Decibel erbjuder lösningar för alla typer av lokaler och aktiviteter, från bakgrundsljud upp till de mest krävande ljudnivåer. För att uppnå önskad ljudisolering mellan rum med hela, obrutna undertak och systemväggar som ansluter mot taken, måste både undertak och mellanväggar ha tillräcklig ljudisolering.

I tabellen nedan anges hur undertak och mellanväggar kan kombineras för att uppnå en viss total ljudisolering (reduktionstal)  $R'_w$  mellan olika rum.

Siffrorna i tabellen anger minsta direkt ljudisolering för vägg för att kunna uppfylla den sammanlagda ljudisoleringen mellan rum. Beräkningarna förutsätter 10 kvadratmeter skiljande vägg mellan rummen och att installationer har utförts, tätats och ljudisolerats korrekt i förhållande till kravnivån. Tabellen har utformats av Akustikverkstan enligt SS-EN 12354-1.

## Parametrar för sammanlagd ljudisolering ( $R'_w$ )

LJUDISOLERING VIA UNDERTAK - $D_{n,f,w}$ (dB)	Sammanlagd ljudisolering mellan rum - $R'_w$ (dB)					
	30	35	40	44	48	52
	DIREKT LJUDISOLERING FÖR VÄGG - $R_w$ (dB)					
30	-	-	-	-	-	-
32	35	-	-	-	-	-
35	32	-	-	-	-	-
38	31	38	-	-	-	-
40	31	37	-	-	-	-
41	31	37	47	-	-	-
42	31	36	44	-	-	-
43	31	36	43	-	-	-
44	31	36	43	-	-	-
46	31	36	42	49	-	-
48	30	36	41	47	-	-
52	30	35	41	45	51	-
54	30	35	41	45	50	57
56	30	35	41	45	49	55

Behov av ljudisolering för vägg beror på väggens storlek och bör dimensioneras för varje enskilt fall. Värdena i tabellen kan därför endast ses som vägledande. Paroc tar inget ansvar för att ljudkraven uppfylls i ett enskilt projekt som baseras på dessa beräkningar.

## Lösningar i praktiken

Mellan utrymmen utan krav på särskild avskildhet, till exempel mellan kontorsrum, så är ljudisoleringsskravet  $R'_w$  35 dB och  $R'_w$  30 dB från korridor. Ljudisoleringen  $R'_w$  35 dB är löst när Parafon Decibel Mute används genomgående men lösningar finns även med Parafon Decibel Light.



### 1. Lösningar för sammanlagd ljudisolering $R'_w$ 35 dB och $R'_w$ 30 dB

Undertak: Parafon Decibel Mute, ger ljudisolering via undertak  $D_{n,f,w}$  42 dB.

För ljudisolering  $R'_w$  35 dB:  
Mellanvägg med direkt ljudisolering  $R_w \geq 36$ dB.

För ljudisolering  $R'_w$  30 dB:  
Mellanvägg med direkt ljudisolering  $R_w \geq 31$ dB.



### 2. Lösning för sammanlagd ljudisolering $R'_w$ 35 dB

Undertak: Parafon Decibel Light och Parafon Decibel Barrier, enkel, monterad vertikalt ovanpå mellanvägg. Ger ljudisolering via undertak  $D_{n,f,w}$  48 dB.

Mellanvägg med direkt ljudisolering  $R_w \geq 36$ dB.



### 3. Lösning för sammanlagd ljudisolering $R'_w$ 35 dB

Undertak: Parafon Decibel Light och Parafon Bass ovanpå undertak, 1200 mm ut från mellanvägg. Ger ljudisolering via undertak  $D_{n,f,w}$  42 dB.

Mellanvägg med direkt ljudisolering  $R_w \geq 36$ dB.



# När tystnaden är extra viktig

En bra ljudmiljö ska främja effektivitet och hälsa, men ibland ställs också extra höga krav på ljudisolering för att leva upp till behov av sekretess och integritet. I ett konferensrum eller mötesrum kan till exempel information som inte får eller bör höras av andra diskuteras.

Det finns olika nivåer av sekretess, och typ av verksamhet och behov måste alltid styra, men en bra riktlinje är att väggarnas ljudisolering svärde ligger på 44 dB och uppåt. Med Parafon Decibel är det en nivå som är enkel att uppnå.



## Fakta

- Kombinationen av väggens direkta ljudisolering ( $R_w$ ) och isoleringen via undertaket ( $D_{n,f,w}$ ) ska ge den sammanlagda ljud-isolering som krävs ( $R'_w$ ).
- I viss mån kan ett väl ljudisolerande undertak väga upp en mindre ljudisolerande mellanvägg, och tvärtom, men det gäller bara till en viss gräns.
- Det är flera faktorer utöver undertak och väggar som kan påverka den totala ljudisoleringen mellan rummen, främst olika former av ljudläckage via infällda och genomgående installationer, dörr, golv och ventilation.

## Lösningar för krav på sekretess

Mellan utrymmen med måttligt krav på sekretess eller avskildhet, till exempel mötesrum eller konferensrum, så är ljudkravet  $R'_w$  44 dB enligt ljudklass C och då ska ljudisoleringen ut mot korridor vara  $R'_w$  35 dB. Dessa är vanligt förekommande kravnivåer och kan lösas enkelt med Parafon Decibel Mute.

När kravet på sekretess och integritet är högt, i vissa mötesrum, styrelserum eller rum för konfidentiella samtal så är ljudisoleringskravet från andra utrymmen  $R'_w$  48 dB och  $R'_w$  40 dB från korridor.



### 1. Lösning för sammanlagd ljudisolering $R'_w$ 44 dB

Undertak: Parafon Decibel Mute och Parafon Decibel Barrier, enkel, monterad vertikalt ovanpå mellanvägg. Ger ljudisolering via undertak  $D_{n,f,w}$  52 dB.

Mellanvägg med direkt ljudisolering  $R_w \geq 45$ dB



### 2. Lösning för sammanlagd ljudisolering $R'_w$ 48 dB

Undertak: Parafon Decibel Mute och Parafon Decibel Barrier, dubbel, monterad vertikalt ovanpå mellanvägg. Ger ljudisolering via undertak  $D_{n,f,w}$  54 dB.

Mellanvägg med direkt ljudisolering  $R_w \geq 50$  dB



### 3. Lösning för sammanlagd ljudisolering $R'_w$ 40 dB

Undertak: Parafon Decibel Mute. Ger ljudisolering via undertak  $D_{n,f,w}$  42 dB.

Mellanvägg med direkt ljudisolering  $R_w \geq 45$ dB



Parafon® är ett registrerat varumärke som tillhör ROCKWOOL koncernen

 [Linkedin.com/Parafon](https://www.linkedin.com/Parafon)

 [Youtube.com/Parafon](https://www.youtube.com/Parafon)

[www.parafon.com](http://www.parafon.com)

04.2021 | Alla nämnda färgkoder baseras på NCS - Natural Colour System® egendom och används på licens från NCS Colour AB, Stockholm 2012 eller RAL färgstandard.  
Parafon är ett registrerat varumärke. Vi reserverar oss för tryckfel samt förbehåller oss rätten att vid sortiments och produktions tekniska korrigeringar ändra utan föregående varsel.

**Parafon**  
(ROCKWOOL AB)  
**Besöksadress:**  
Lillebovägen 2  
541 91 Skövde

**Paket- och leveransadress:**  
Rydsdalsvägen 9  
541 91 Skövde

E-mail: [order@parafon.com](mailto:order@parafon.com)  
Tfn.: 0500-10 11 00

