

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

12mm, dist: 0mm

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Conditions

Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 12**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **10,2**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece directly on the floor.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **50,5**

Relative humidity with sample h[%]: **51,0**

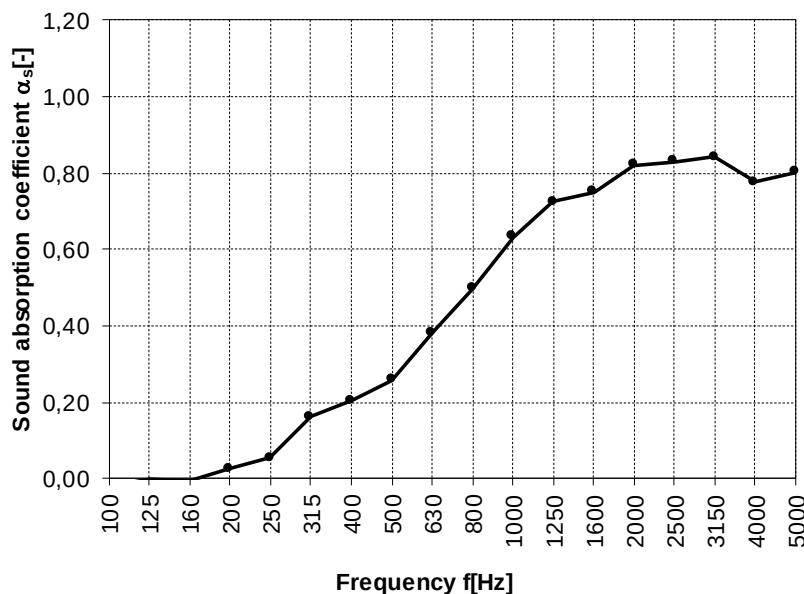
Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,38	3,45	-0,02	0,00
125	3,43	3,44	0,00	
160	3,18	3,21	-0,01	
200	3,69	3,60	0,02	0,10
250	3,96	3,73	0,05	
315	3,77	3,20	0,16	
400	3,95	3,20	0,21	0,30
500	3,84	2,98	0,26	
630	3,75	2,65	0,38	
800	3,52	2,33	0,50	0,60
1000	3,09	1,97	0,63	
1250	2,97	1,83	0,72	
1600	2,86	1,76	0,75	0,80
2000	2,62	1,61	0,82	
2500	2,44	1,54	0,83	
3150	2,18	1,42	0,84	0,80
4000	1,90	1,33	0,78	
5000	1,55	1,14	0,80	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: D

αw=0,35(MH)

NRC=0,45

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki
12mm, dist: 0mm

Data badań: **07.05.2020**

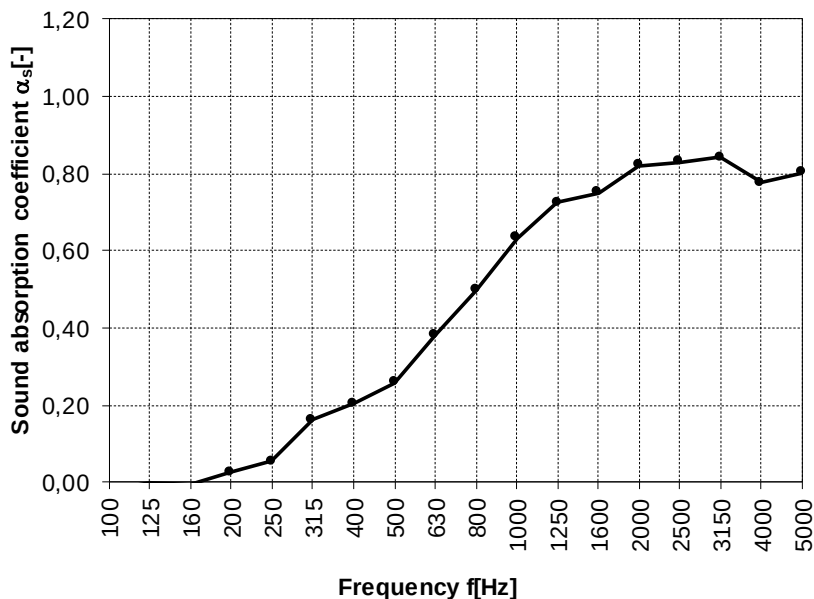
Producent:
EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki
Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 12**
Wymiary jednego elementu [mm]: -
Ilość elementów [szt.]: -
Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**
Typ montażu: **A**

Opis montażu:
Montaż poziomy, w jednym elemencie,
bezpośrednio na podłodze.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**
Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**
Wilgotność względna bez próbki h[%]: **50,5**
Wilgotność względna z próbką h[%]: **51,0**
Ilość pozycji mikrofonu: **6**
Ilość pozycji głośnika: **2**
Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**
Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,38	3,45	-0,02	0,00
125	3,43	3,44	0,00	
160	3,18	3,21	-0,01	
200	3,69	3,60	0,02	0,10
250	3,96	3,73	0,05	
315	3,77	3,20	0,16	
400	3,95	3,20	0,21	0,30
500	3,84	2,98	0,26	
630	3,75	2,65	0,38	
800	3,52	2,33	0,50	0,60
1000	3,09	1,97	0,63	
1250	2,97	1,83	0,72	
1600	2,86	1,76	0,75	0,80
2000	2,62	1,61	0,82	
2500	2,44	1,54	0,83	
3150	2,18	1,42	0,84	0,80
4000	1,90	1,33	0,78	
5000	1,55	1,14	0,80	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: D

αw=0,35(MH)

NRC=0,45

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

2x12mm, dist: 0mm

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Conditions

Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 24**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **10,2**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece directly on the floor.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **50,5**

Relative humidity with sample h[%]: **51,0**

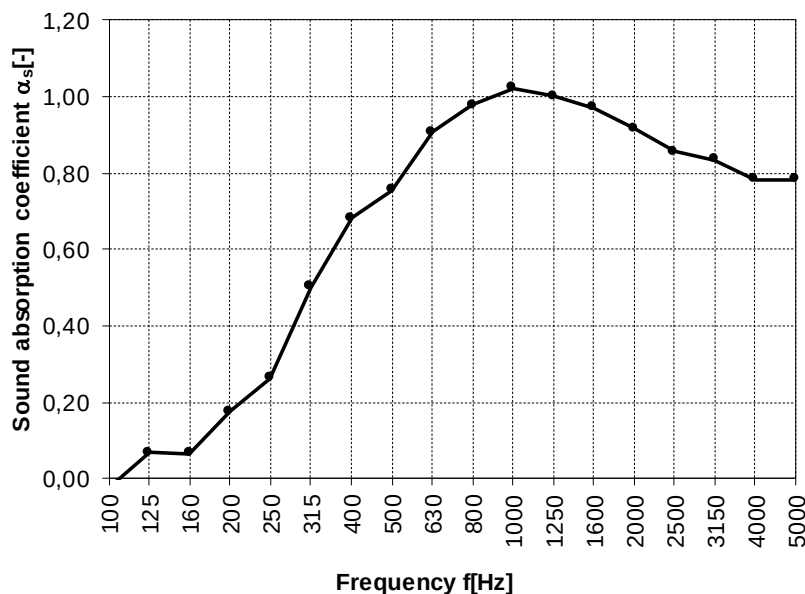
Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,38	3,47	-0,03	0,05
125	3,43	3,21	0,07	
160	3,18	3,00	0,07	
200	3,69	3,11	0,18	0,30
250	3,96	3,04	0,26	
315	3,77	2,43	0,50	
400	3,95	2,21	0,68	0,80
500	3,84	2,08	0,76	
630	3,75	1,89	0,91	
800	3,52	1,76	0,98	1,00
1000	3,09	1,61	1,02	
1250	2,97	1,59	1,00	
1600	2,86	1,58	0,97	0,90
2000	2,62	1,54	0,92	
2500	2,44	1,52	0,85	
3150	2,18	1,43	0,83	0,80
4000	1,90	1,33	0,78	
5000	1,55	1,15	0,78	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: C

α_w=0,60(MH)

NRC=0,75

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki
2x12mm, dist: 0mm

Data badań: **07.05.2020**

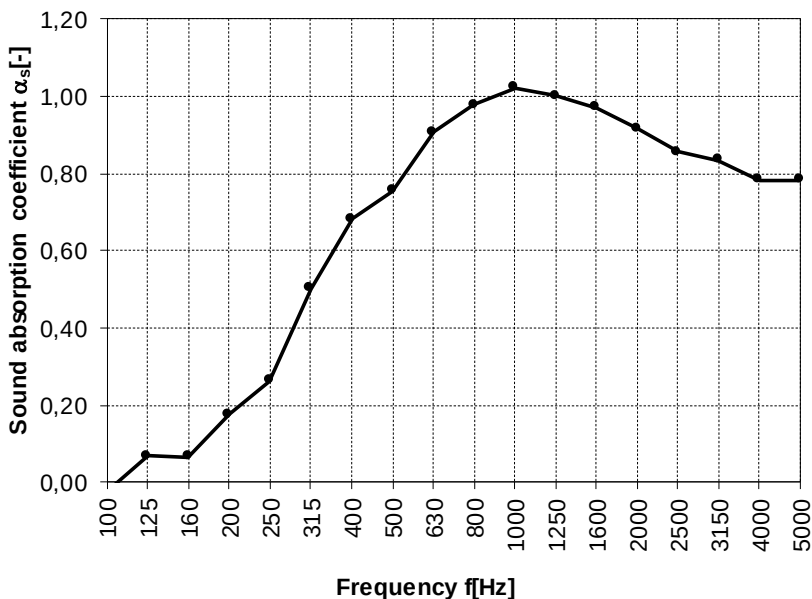
Producent:
EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki
Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 24**
Wymiary jednego elementu [mm]: -
Ilość elementów [szt.]: -
Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**
Typ montażu: **A**

Opis montażu:
Montaż poziomy, w jednym elemencie,
bezpośrednio na podłodze.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**
Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**
Wilgotność względna bez próbki h[%]: **50,5**
Wilgotność względna z próbką h[%]: **51,0**
Ilość pozycji mikrofonu: **6**
Ilość pozycji głośnika: **2**
Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**
Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,38	3,47	-0,03	0,05
125	3,43	3,21	0,07	
160	3,18	3,00	0,07	
200	3,69	3,11	0,18	0,30
250	3,96	3,04	0,26	
315	3,77	2,43	0,50	
400	3,95	2,21	0,68	0,80
500	3,84	2,08	0,76	
630	3,75	1,89	0,91	
800	3,52	1,76	0,98	1,00
1000	3,09	1,61	1,02	
1250	2,97	1,59	1,00	
1600	2,86	1,58	0,97	0,90
2000	2,62	1,54	0,92	
2500	2,44	1,52	0,85	
3150	2,18	1,43	0,83	0,80
4000	1,90	1,33	0,78	
5000	1,55	1,15	0,78	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: C

αw=0,60(MH)

NRC=0,75

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

12+3mm, dist: 0mm

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wroble 5, 30-798 Kraków**

Conditions

Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 15**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **10,2**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece directly on the floor.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **50,5**

Relative humidity with sample h[%]: **51,0**

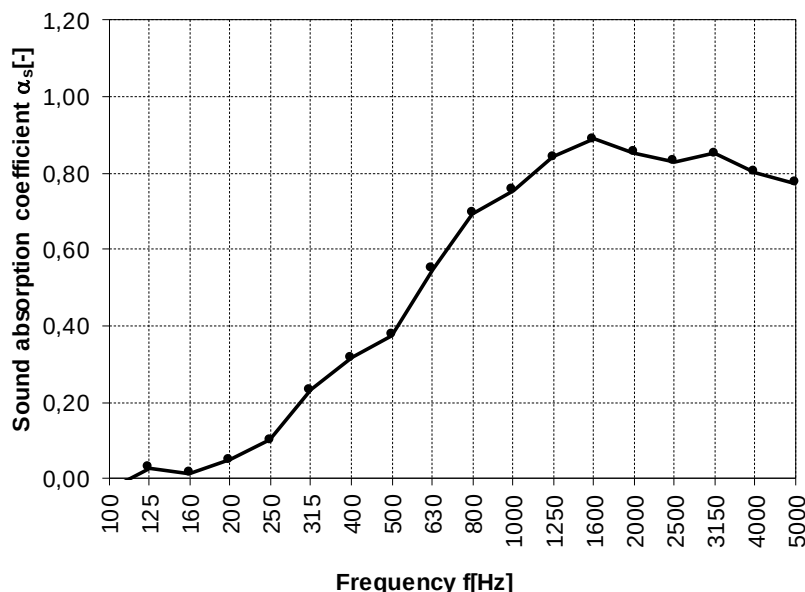
Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,38	3,49	-0,03	0,00
125	3,43	3,34	0,03	
160	3,18	3,14	0,01	
200	3,69	3,51	0,05	0,15
250	3,96	3,55	0,10	
315	3,77	3,01	0,23	
400	3,95	2,90	0,32	0,40
500	3,84	2,71	0,38	
630	3,75	2,35	0,55	
800	3,52	2,06	0,69	0,75
1000	3,09	1,84	0,76	
1250	2,97	1,72	0,84	
1600	2,86	1,65	0,89	0,85
2000	2,62	1,59	0,85	
2500	2,44	1,54	0,83	
3150	2,18	1,42	0,85	0,80
4000	1,90	1,32	0,80	
5000	1,55	1,15	0,77	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: D

αw=0,40(MH)

NRC=0,55

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki
12+3mm, dist: 0mm

Data badań: **07.05.2020**

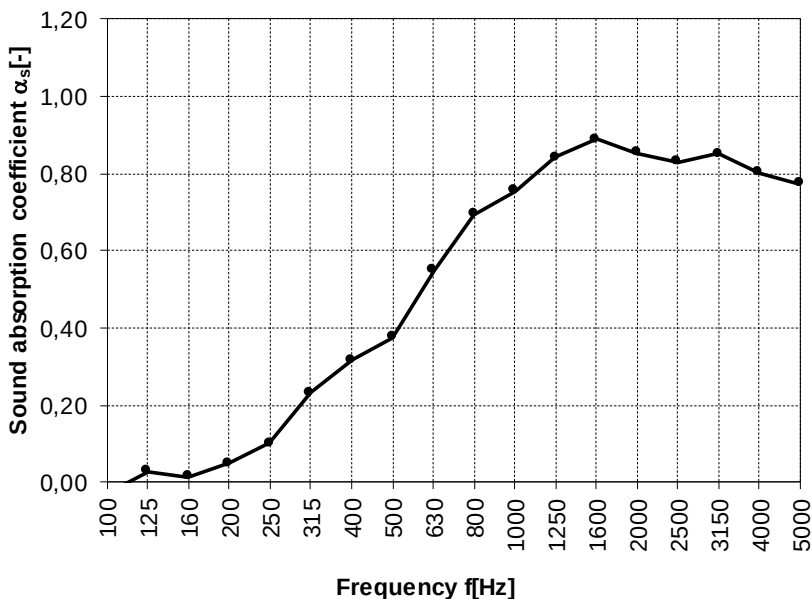
Producent:
EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki
Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 15**
Wymiary jednego elementu [mm]: -
Ilość elementów [szt.]: -
Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**
Typ montażu: **A**

Opis montażu:
Montaż poziomy, w jednym elemencie,
bezpośrednio na podłodze.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**
Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**
Wilgotność względna bez próbki h[%]: **50,5**
Wilgotność względna z próbką h[%]: **51,0**
Ilość pozycji mikrofonu: **6**
Ilość pozycji głośnika: **2**
Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**
Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,38	3,49	-0,03	0,00
125	3,43	3,34	0,03	0,00
160	3,18	3,14	0,01	0,00
200	3,69	3,51	0,05	0,15
250	3,96	3,55	0,10	0,15
315	3,77	3,01	0,23	0,15
400	3,95	2,90	0,32	0,40
500	3,84	2,71	0,38	0,40
630	3,75	2,35	0,55	0,40
800	3,52	2,06	0,69	0,75
1000	3,09	1,84	0,76	0,75
1250	2,97	1,72	0,84	0,75
1600	2,86	1,65	0,89	0,85
2000	2,62	1,59	0,85	0,85
2500	2,44	1,54	0,83	0,85
3150	2,18	1,42	0,85	0,80
4000	1,90	1,32	0,80	0,80
5000	1,55	1,15	0,77	0,80



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: D

αw=0,40(MH)

NRC=0,55

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

24mm, dist: 0mm

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Conditions

Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 24**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **10,2**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece directly on the floor.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **50,5**

Relative humidity with sample h[%]: **51,0**

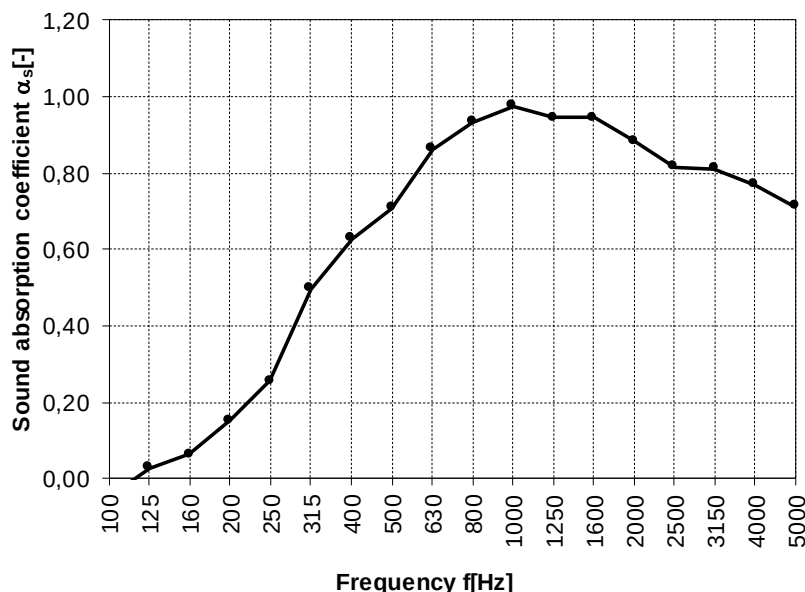
Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,38	3,56	-0,05	0,00
125	3,43	3,34	0,03	
160	3,18	3,00	0,06	
200	3,69	3,17	0,15	0,30
250	3,96	3,06	0,25	
315	3,77	2,44	0,50	
400	3,95	2,29	0,63	0,75
500	3,84	2,15	0,71	
630	3,75	1,93	0,86	
800	3,52	1,80	0,93	0,95
1000	3,09	1,65	0,97	
1250	2,97	1,64	0,95	
1600	2,86	1,60	0,95	0,90
2000	2,62	1,57	0,89	
2500	2,44	1,54	0,82	
3150	2,18	1,44	0,81	0,75
4000	1,90	1,34	0,77	
5000	1,55	1,18	0,71	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: C

αw=0,60(MH)

NRC=0,7

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki
24mm, dist: 0mm

Data badań: **07.05.2020**

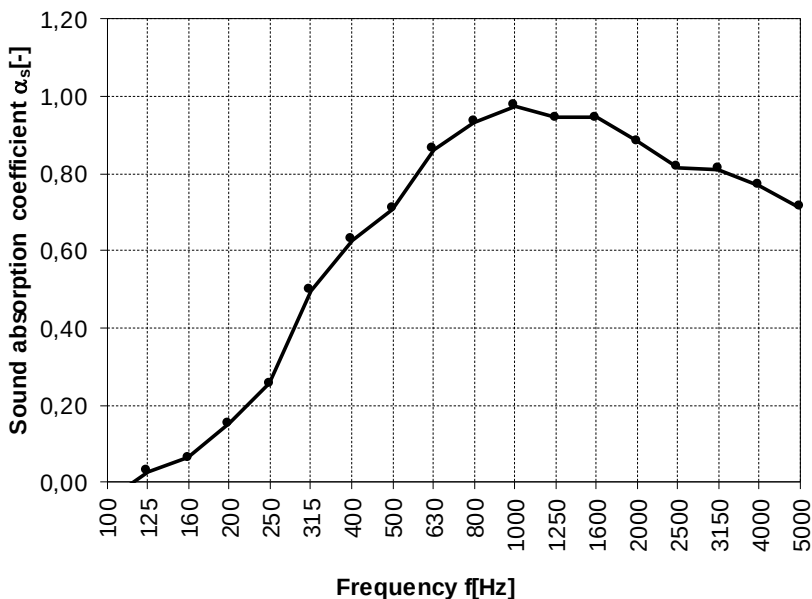
Producent:
EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki
Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 24**
Wymiary jednego elementu [mm]: -
Ilość elementów [szt.]: -
Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**
Typ montażu: **A**

Opis montażu:
Montaż poziomy, w jednym elemencie,
bezpośrednio na podłodze.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**
Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**
Wilgotność względna bez próbki h[%]: **50,5**
Wilgotność względna z próbką h[%]: **51,0**
Ilość pozycji mikrofonu: **6**
Ilość pozycji głośnika: **2**
Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**
Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,38	3,56	-0,05	0,00
125	3,43	3,34	0,03	
160	3,18	3,00	0,06	
200	3,69	3,17	0,15	0,30
250	3,96	3,06	0,25	
315	3,77	2,44	0,50	
400	3,95	2,29	0,63	
500	3,84	2,15	0,71	0,75
630	3,75	1,93	0,86	
800	3,52	1,80	0,93	
1000	3,09	1,65	0,97	
1250	2,97	1,64	0,95	0,90
1600	2,86	1,60	0,95	
2000	2,62	1,57	0,89	
2500	2,44	1,54	0,82	
3150	2,18	1,44	0,81	0,75
4000	1,90	1,34	0,77	
5000	1,55	1,18	0,71	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: C

αw=0,60(MH)

NRC=0,7

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

stripes, dist: 0mm

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Conditions

Sample size [mm]: 3200 x 3200 x 12

Element size [mm]: -

Number of the elements [pcs.]: -

Sample area [m²]: 10,2

Mounting method: A

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece directly on the floor.

Temperature with sample t[°C]: 16,0

Temperature without sample t[°C]: 16,0

Relative humidity without sample h[%]: 50,5

Relative humidity with sample h[%]: 51,0

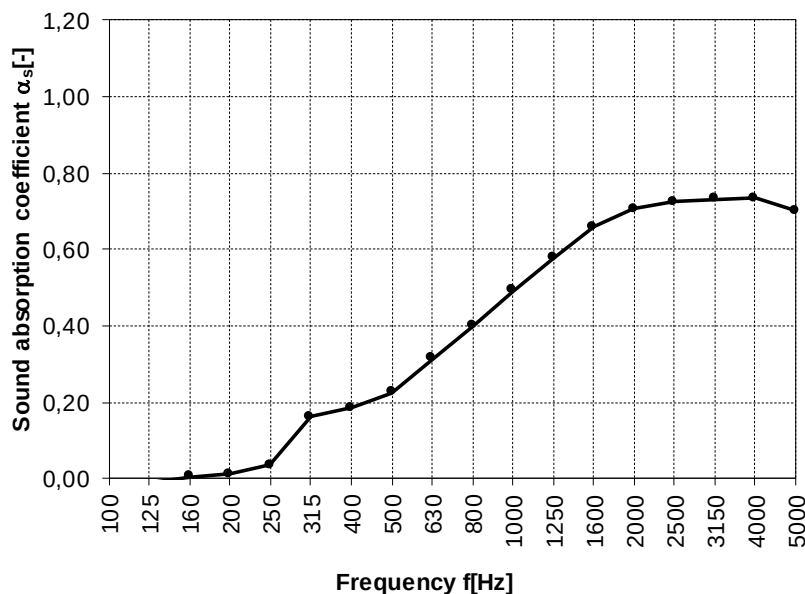
Microphone positions: 6

Loudspeaker positions: 2

Volume of the test room[m³]: 217

Total area of the surfaces [m²]: 233,62

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,38	3,67	-0,08	-0,05
125	3,43	3,47	-0,01	
160	3,18	3,17	0,00	
200	3,69	3,65	0,01	0,05
250	3,96	3,80	0,04	
315	3,77	3,20	0,16	
400	3,95	3,26	0,18	0,25
500	3,84	3,07	0,23	
630	3,75	2,80	0,31	
800	3,52	2,50	0,40	0,50
1000	3,09	2,14	0,49	
1250	2,97	1,98	0,58	
1600	2,86	1,85	0,66	0,70
2000	2,62	1,70	0,71	
2500	2,44	1,61	0,72	
3150	2,18	1,49	0,73	0,70
4000	1,90	1,35	0,73	
5000	1,55	1,18	0,70	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: D

αw=0,30(H)

NRC=0,35

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@probersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki

paski, dyst. 0mm

Data badań:

07.05.2020

Producent:

EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki

Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 12**

Wymiary jednego elementu [mm]: -

Ilość elementów [szt.]: -

Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**

Typ montażu: **A**

Opis montażu:

Montaż poziomy, w jednym elemencie,
bezpośrednio na podłodze.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**

Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**

Wilgotność względna bez próbki h[%]: **50,5**

Wilgotność względna z próbką h[%]: **51,0**

Ilość pozycji mikrofonu: **6**

Ilość pozycji głośnika: **2**

Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**

Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

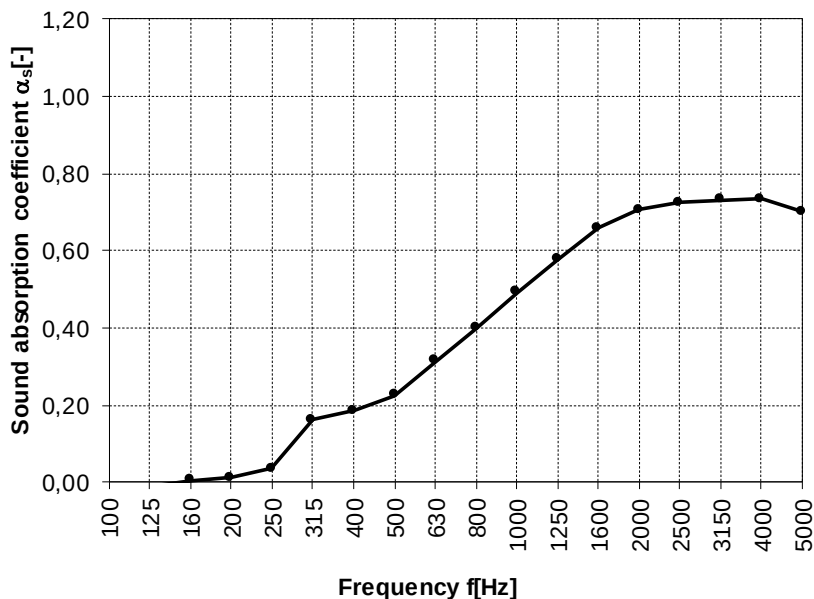
f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,38	3,67	-0,08	
125	3,43	3,47	-0,01	-0,05
160	3,18	3,17	0,00	
200	3,69	3,65	0,01	
250	3,96	3,80	0,04	0,05
315	3,77	3,20	0,16	
400	3,95	3,26	0,18	
500	3,84	3,07	0,23	0,25
630	3,75	2,80	0,31	
800	3,52	2,50	0,40	
1000	3,09	2,14	0,49	0,50
1250	2,97	1,98	0,58	
1600	2,86	1,85	0,66	
2000	2,62	1,70	0,71	0,70
2500	2,44	1,61	0,72	
3150	2,18	1,49	0,73	
4000	1,90	1,35	0,73	0,70
5000	1,55	1,18	0,70	

PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: D

α_w=0,30(H)

NRC=0,35



α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

circles, dist: 0mm

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Conditions

Sample size [mm]: **3600 x 2400 x 12**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **8,6**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece directly on the floor.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **50,5**

Relative humidity with sample h[%]: **53,0**

Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

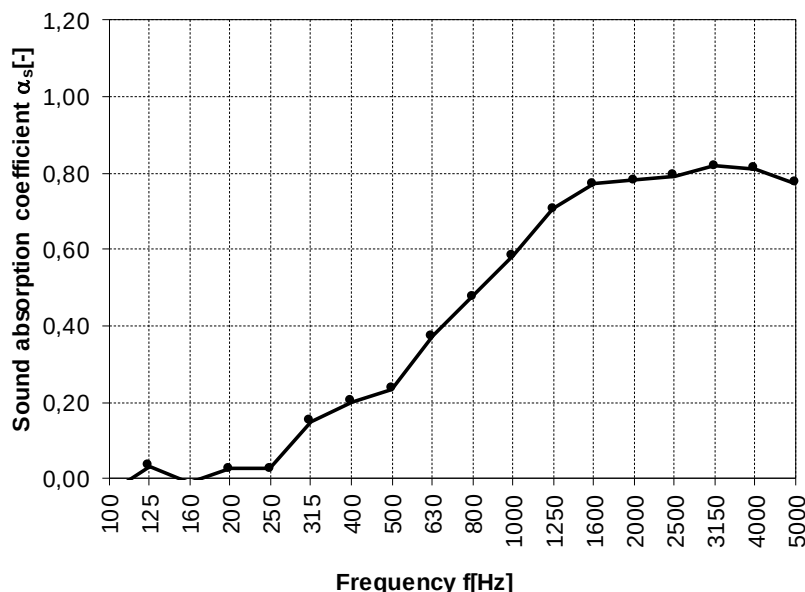
f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,38	3,50	-0,04	0,00
125	3,43	3,34	0,03	
160	3,18	3,21	-0,01	
200	3,69	3,61	0,03	0,05
250	3,96	3,86	0,03	
315	3,77	3,31	0,15	
400	3,95	3,31	0,20	0,25
500	3,84	3,15	0,23	
630	3,75	2,80	0,37	
800	3,52	2,49	0,48	0,60
1000	3,09	2,14	0,58	
1250	2,97	1,96	0,71	
1600	2,86	1,86	0,77	0,80
2000	2,62	1,75	0,78	
2500	2,44	1,66	0,79	
3150	2,18	1,52	0,82	0,80
4000	1,90	1,38	0,81	
5000	1,55	1,20	0,77	

PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: D

α_w=0,30(MH)

NRC=0,45



α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
Marcin Zastawnik
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki

kółka, dyst. 0mm

Data badań:

07.05.2020

Producent:

EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki

Wymiar próbki [mm]: **3600 x 2400 x 12**

Wymiary jednego elementu [mm]: -

Ilość elementów [szt.]: -

Powierzchnia próbki [m²]: **8,6**

Typ montażu: **A**

Opis montażu:

Montaż poziomy, w jednym elemencie,
bezpośrednio na podłodze.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**

Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**

Wilgotność względna bez próbki h[%]: **50,5**

Wilgotność względna z próbką h[%]: **53,0**

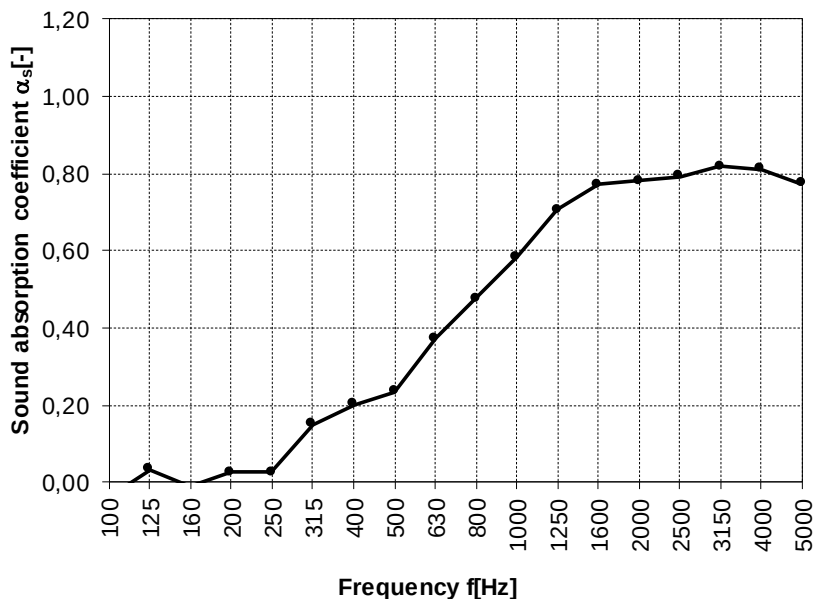
Ilość pozycji mikrofonu: **6**

Ilość pozycji głośnika: **2**

Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**

Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,38	3,50	-0,04	0,00
125	3,43	3,34	0,03	
160	3,18	3,21	-0,01	
200	3,69	3,61	0,03	0,05
250	3,96	3,86	0,03	
315	3,77	3,31	0,15	
400	3,95	3,31	0,20	0,25
500	3,84	3,15	0,23	
630	3,75	2,80	0,37	
800	3,52	2,49	0,48	0,60
1000	3,09	2,14	0,58	
1250	2,97	1,96	0,71	
1600	2,86	1,86	0,77	0,80
2000	2,62	1,75	0,78	
2500	2,44	1,66	0,79	
3150	2,18	1,52	0,82	0,80
4000	1,90	1,38	0,81	
5000	1,55	1,20	0,77	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: D

αw=0,30(MH)

NRC=0,45

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

circles, dist: 12mm

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Conditions

Sample size [mm]: **3600 x 2400 x 24**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **8,6**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece on the floor with
12 mm cavity.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **53,0**

Relative humidity with sample h[%]: **53,0**

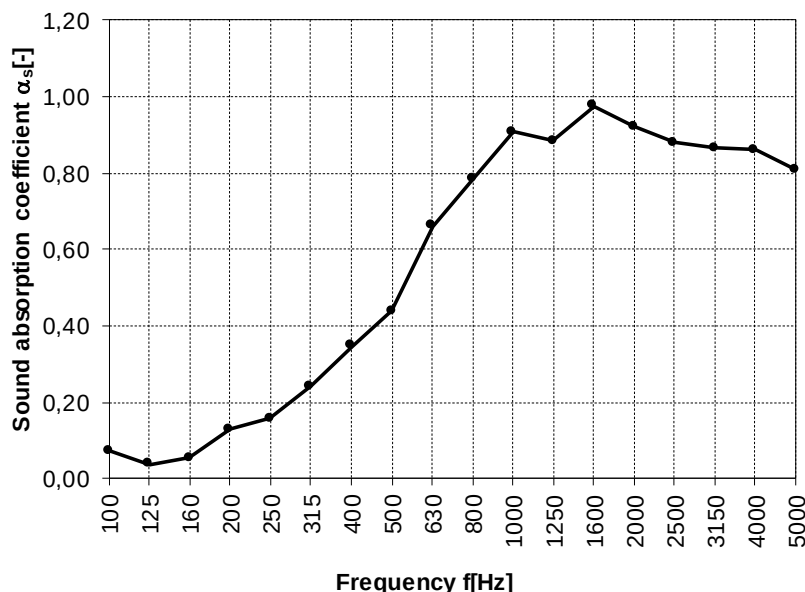
Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,67	3,44	0,07	0,05
125	3,32	3,22	0,04	
160	3,24	3,10	0,05	
200	3,82	3,41	0,13	0,20
250	4,06	3,51	0,16	
315	3,56	2,94	0,24	
400	3,76	2,85	0,35	0,50
500	3,84	2,72	0,44	
630	3,73	2,33	0,66	
800	3,57	2,12	0,78	0,85
1000	3,08	1,83	0,91	
1250	2,92	1,79	0,88	
1600	2,82	1,68	0,98	0,95
2000	2,63	1,65	0,92	
2500	2,43	1,59	0,88	
3150	2,20	1,50	0,86	0,85
4000	1,93	1,37	0,86	
5000	1,61	1,22	0,81	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: D

αw=0,50(MH)

NRC=0,6

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki

kółka, dyst. 12mm

Data badań:

07.05.2020

Producent:

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Warunki

Wymiar próbki [mm]: **3600 x 2400 x 24**

Wymiary jednego elementu [mm]: -

Ilość elementów [szt.]: -

Powierzchnia próbki [m²]: **8,6**

Typ montażu: **A**

Opis montażu:

Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
12 mm od podłogi.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**

Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**

Wilgotność względna bez próbki h[%]: **53,0**

Wilgotność względna z próbką h[%]: **53,0**

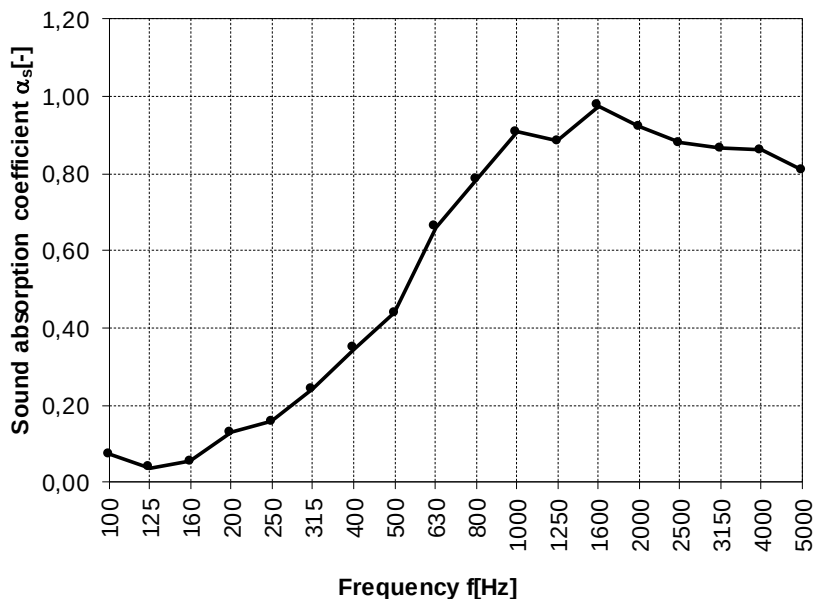
Ilość pozycji mikrofonu: **6**

Ilość pozycji głośnika: **2**

Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**

Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,67	3,44	0,07	0,05
125	3,32	3,22	0,04	
160	3,24	3,10	0,05	
200	3,82	3,41	0,13	0,20
250	4,06	3,51	0,16	
315	3,56	2,94	0,24	
400	3,76	2,85	0,35	0,50
500	3,84	2,72	0,44	
630	3,73	2,33	0,66	
800	3,57	2,12	0,78	0,85
1000	3,08	1,83	0,91	
1250	2,92	1,79	0,88	
1600	2,82	1,68	0,98	0,95
2000	2,63	1,65	0,92	
2500	2,43	1,59	0,88	
3150	2,20	1,50	0,86	0,85
4000	1,93	1,37	0,86	
5000	1,61	1,22	0,81	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: D

αw=0,50(MH)

NRC=0,6

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

circles, dist: 50mm + mineral wool

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Conditions

Sample size [mm]: **3600 x 2400 x 62**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **8,6**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece on the floor with
50 mm cavity with 50 mm of mineral wool in cavity.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **53,0**

Relative humidity with sample h[%]: **53,0**

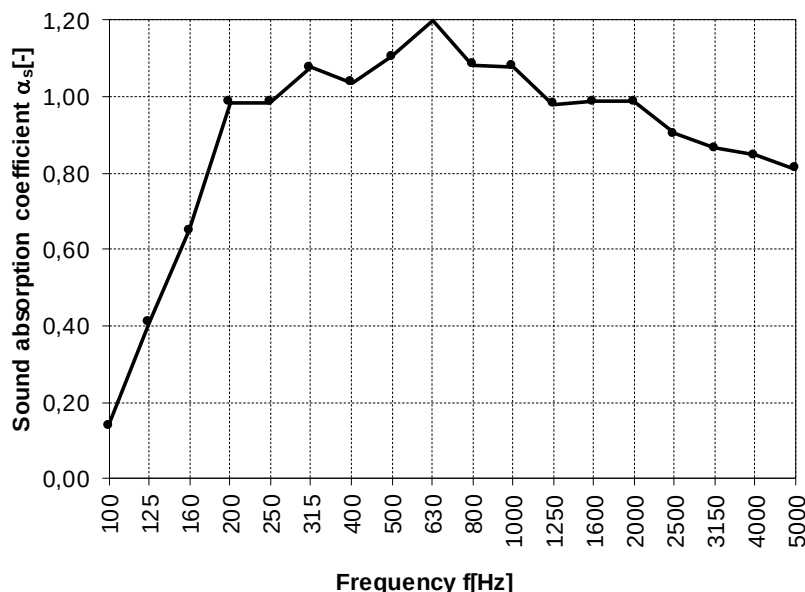
Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,67	3,26	0,14	0,40
125	3,32	2,49	0,41	
160	3,24	2,14	0,65	
200	3,82	1,99	0,99	1,00
250	4,06	2,05	0,99	
315	3,56	1,84	1,08	
400	3,76	1,92	1,04	1,00
500	3,84	1,88	1,10	
630	3,73	1,78	1,20	
800	3,57	1,83	1,08	1,00
1000	3,08	1,70	1,08	
1250	2,92	1,72	0,98	
1600	2,82	1,68	0,99	0,95
2000	2,63	1,61	0,99	
2500	2,43	1,58	0,90	
3150	2,20	1,50	0,87	0,85
4000	1,93	1,38	0,85	
5000	1,61	1,22	0,81	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: A

αw=1,00

NRC=1,05

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki

kółka, dyst. 50mm + wełna mineralna

Data badań:

07.05.2020

Producent:

EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki

Wymiar próbki [mm]: **3600 x 2400 x 62**

Wymiary jednego elementu [mm]: -

Ilość elementów [szt.]: -

Powierzchnia próbki [m²]: **8,6**

Typ montażu: **A**

Opis montażu:

Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
50 mm od podłogi. Objętość między panelem a
podłogą wypełniona wełną mineralną.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**

Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**

Wilgotność względna bez próbki h[%]: **53,0**

Wilgotność względna z próbką h[%]: **53,0**

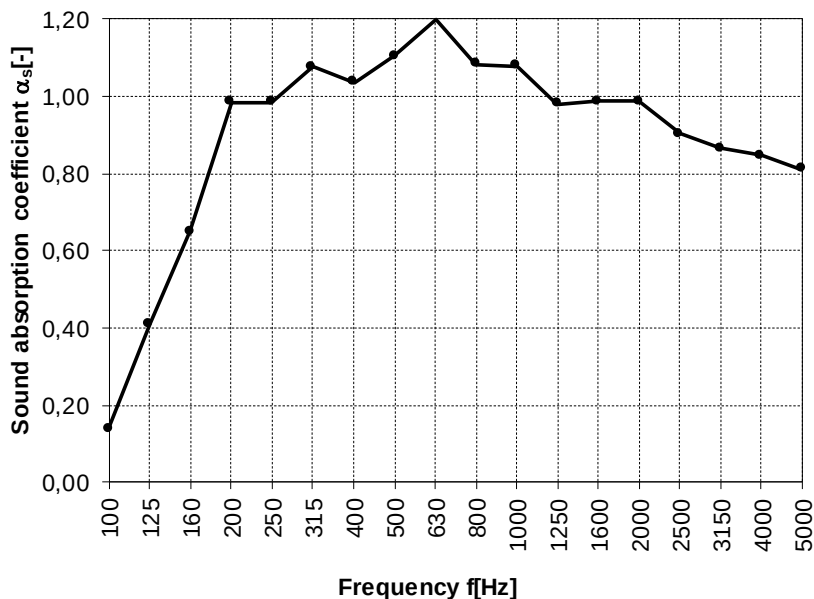
Ilość pozycji mikrofonu: **6**

Ilość pozycji głośnika: **2**

Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**

Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,67	3,26	0,14	0,40
125	3,32	2,49	0,41	
160	3,24	2,14	0,65	
200	3,82	1,99	0,99	1,00
250	4,06	2,05	0,99	
315	3,56	1,84	1,08	
400	3,76	1,92	1,04	
500	3,84	1,88	1,10	1,00
630	3,73	1,78	1,20	
800	3,57	1,83	1,08	
1000	3,08	1,70	1,08	
1250	2,92	1,72	0,98	0,95
1600	2,82	1,68	0,99	
2000	2,63	1,61	0,99	
2500	2,43	1,58	0,90	
3150	2,20	1,50	0,87	0,85
4000	1,93	1,38	0,85	
5000	1,61	1,22	0,81	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: A

αw=1,00

NRC=1,05

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

circles, dist: 50mm

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Conditions

Sample size [mm]: **3600 x 2400 x 62**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **8,6**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece on the floor with
50 mm cavity.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **53,0**

Relative humidity with sample h[%]: **53,0**

Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

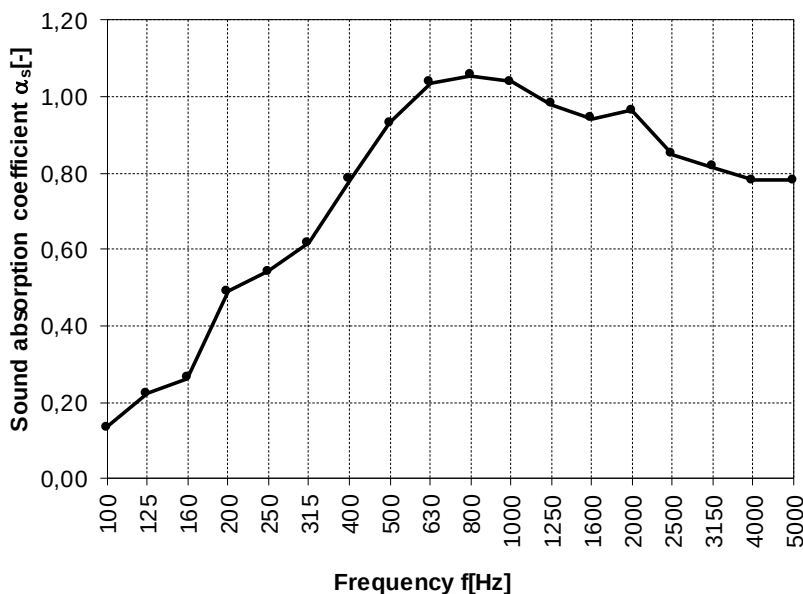
f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,67	3,27	0,13	0,20
125	3,32	2,81	0,22	
160	3,24	2,68	0,26	
200	3,82	2,62	0,49	0,55
250	4,06	2,63	0,54	
315	3,56	2,31	0,62	
400	3,76	2,18	0,78	0,90
500	3,84	2,05	0,93	
630	3,73	1,92	1,04	
800	3,57	1,86	1,05	1,00
1000	3,08	1,73	1,04	
1250	2,92	1,72	0,98	
1600	2,82	1,71	0,94	0,90
2000	2,63	1,62	0,96	
2500	2,43	1,61	0,85	
3150	2,20	1,53	0,82	0,80
4000	1,93	1,41	0,78	
5000	1,61	1,23	0,78	

PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: B

α_w=0,85

NRC=0,85



α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki
kółka, dyst. 50mm

Data badań: **07.05.2020**

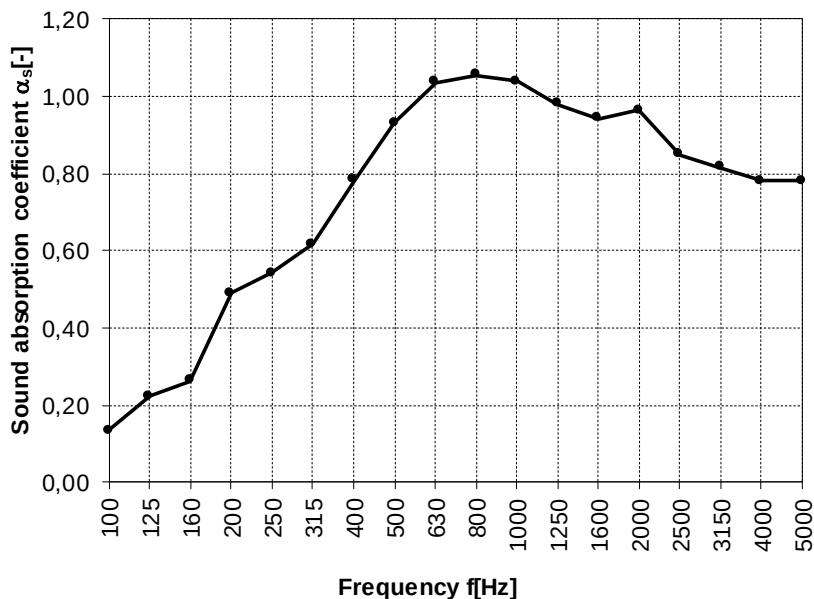
Producent:
EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki
Wymiar próbki [mm]: **3600 x 2400 x 62**
Wymiary jednego elementu [mm]: -
Ilość elementów [szt.]: -
Powierzchnia próbki [m²]: **8,6**
Typ montażu: **A**

Opis montażu:
Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
50 mm od podłogi.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**
Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**
Wilgotność względna bez próbki h[%]: **53,0**
Wilgotność względna z próbką h[%]: **53,0**
Ilość pozycji mikrofonu: **6**
Ilość pozycji głośnika: **2**
Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**
Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,67	3,27	0,13	0,20
125	3,32	2,81	0,22	
160	3,24	2,68	0,26	
200	3,82	2,62	0,49	0,55
250	4,06	2,63	0,54	
315	3,56	2,31	0,62	
400	3,76	2,18	0,78	0,90
500	3,84	2,05	0,93	
630	3,73	1,92	1,04	
800	3,57	1,86	1,05	1,00
1000	3,08	1,73	1,04	
1250	2,92	1,72	0,98	
1600	2,82	1,71	0,94	0,90
2000	2,63	1,62	0,96	
2500	2,43	1,61	0,85	
3150	2,20	1,53	0,82	0,80
4000	1,93	1,41	0,78	
5000	1,61	1,23	0,78	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: B

α_w=0,85

NRC=0,85

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

circles, dist: 100mm

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Conditions

Sample size [mm]: **3600 x 2400 x 112**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **8,6**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece on the floor with
100 mm cavity.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **53,0**

Relative humidity with sample h[%]: **53,0**

Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

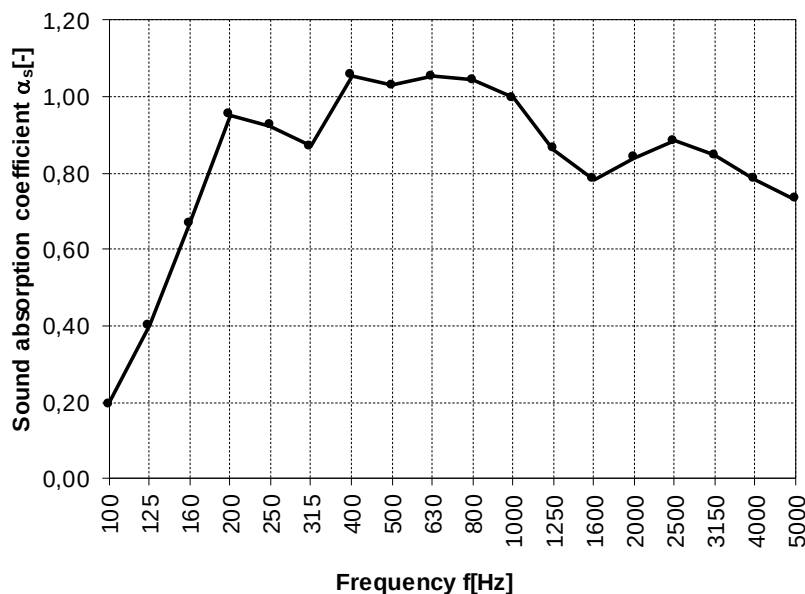
f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,67	3,12	0,19	0,40
125	3,32	2,50	0,40	
160	3,24	2,12	0,67	
200	3,82	2,02	0,95	0,90
250	4,06	2,11	0,92	
315	3,56	2,02	0,87	
400	3,76	1,91	1,05	1,00
500	3,84	1,95	1,03	
630	3,73	1,90	1,05	
800	3,57	1,87	1,04	0,95
1000	3,08	1,76	1,00	
1250	2,92	1,80	0,86	
1600	2,82	1,83	0,78	0,85
2000	2,63	1,71	0,84	
2500	2,43	1,59	0,88	
3150	2,20	1,51	0,85	0,80
4000	1,93	1,41	0,78	
5000	1,61	1,25	0,73	

PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: A

α_w=0,90

NRC=0,95



α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki

kółka, dyst. 100mm

Data badań:

07.05.2020

Producent:

EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki

Wymiar próbki [mm]: **3600 x 2400 x 112**

Wymiary jednego elementu [mm]: -

Ilość elementów [szt.]: -

Powierzchnia próbki [m²]: **8,6**

Typ montażu: **A**

Opis montażu:

Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
100 mm od podłogi.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**

Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**

Wilgotność względna bez próbki h[%]: **53,0**

Wilgotność względna z próbką h[%]: **53,0**

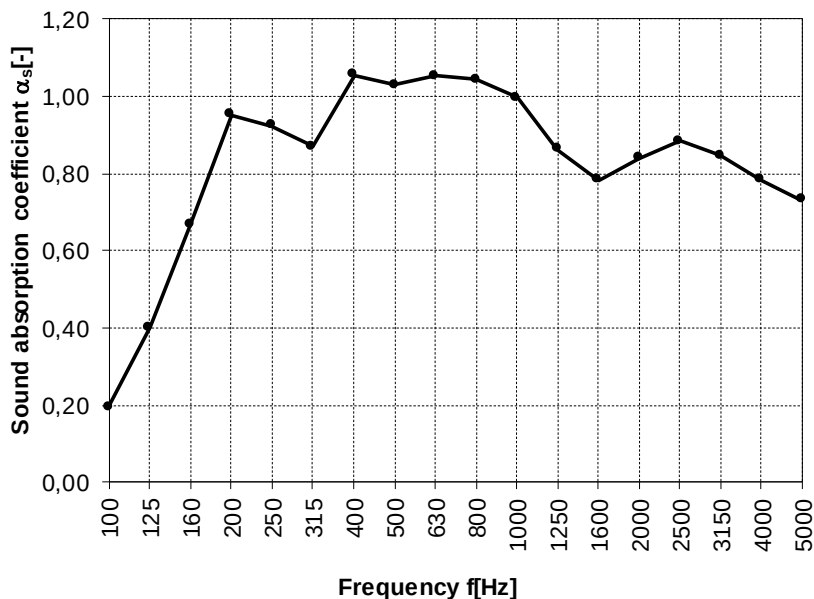
Ilość pozycji mikrofonu: **6**

Ilość pozycji głośnika: **2**

Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**

Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,67	3,12	0,19	0,40
125	3,32	2,50	0,40	
160	3,24	2,12	0,67	
200	3,82	2,02	0,95	0,90
250	4,06	2,11	0,92	
315	3,56	2,02	0,87	
400	3,76	1,91	1,05	1,00
500	3,84	1,95	1,03	
630	3,73	1,90	1,05	
800	3,57	1,87	1,04	0,95
1000	3,08	1,76	1,00	
1250	2,92	1,80	0,86	
1600	2,82	1,83	0,78	0,85
2000	2,63	1,71	0,84	
2500	2,43	1,59	0,88	
3150	2,20	1,51	0,85	0,80
4000	1,93	1,41	0,78	
5000	1,61	1,25	0,73	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: A

αw=0,90

NRC=0,95

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

12mm, dist: 50mm + mineral wool

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Conditions

Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 62**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **10,2**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece on the floor with
50 mm cavity with 50 mm of mineral wool in cavity.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **53,0**

Relative humidity with sample h[%]: **54,0**

Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

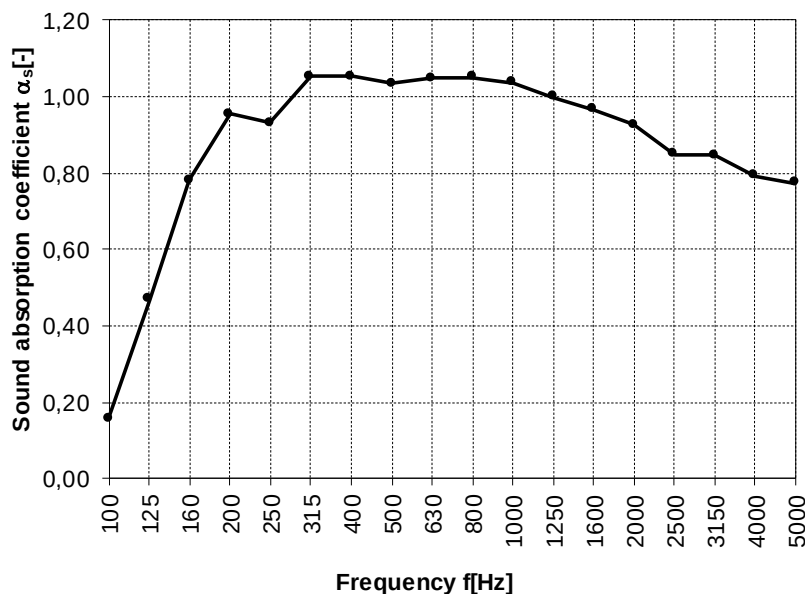
f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,67	3,14	0,16	0,45
125	3,32	2,29	0,47	
160	3,24	1,87	0,78	
200	3,82	1,85	0,96	1,00
250	4,06	1,93	0,93	
315	3,56	1,71	1,05	
400	3,76	1,75	1,05	1,00
500	3,84	1,78	1,03	
630	3,73	1,75	1,05	
800	3,57	1,71	1,05	1,00
1000	3,08	1,60	1,04	
1250	2,92	1,58	1,00	
1600	2,82	1,57	0,97	0,90
2000	2,63	1,54	0,93	
2500	2,43	1,52	0,85	
3150	2,20	1,43	0,85	0,80
4000	1,93	1,34	0,79	
5000	1,61	1,19	0,77	

PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: A

α_w=0,95(L)

NRC=1



α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki

12mm, dyst. 50mm + wełna mineralna

Data badań:

07.05.2020

Producent:

EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki

Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 62**

Wymiary jednego elementu [mm]: -

Ilość elementów [szt.]: -

Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**

Typ montażu: **A**

Opis montażu:

Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
50 mm od podłogi. Objętość między panelem a
podłogą wypełniona wełną mineralną.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**

Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**

Wilgotność względna bez próbki h[%]: **53,0**

Wilgotność względna z próbką h[%]: **54,0**

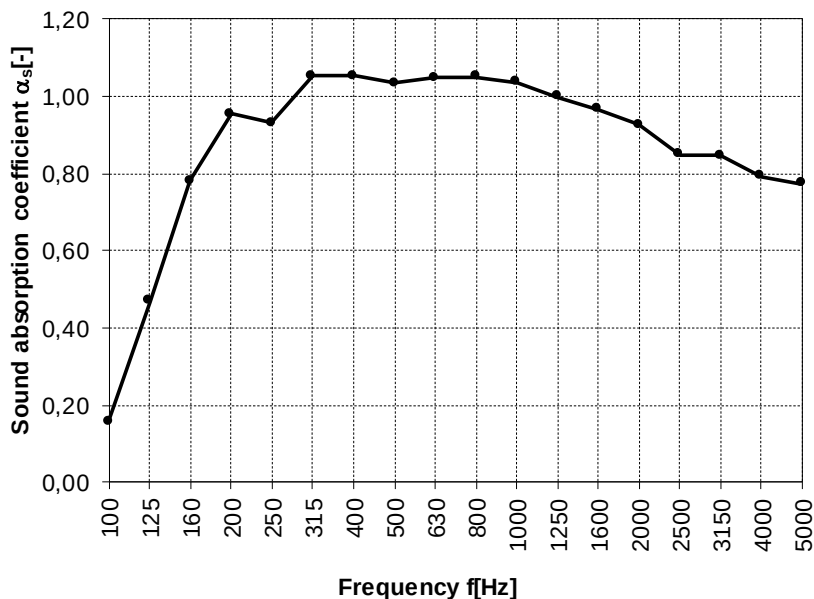
Ilość pozycji mikrofonu: **6**

Ilość pozycji głośnika: **2**

Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**

Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,67	3,14	0,16	0,45
125	3,32	2,29	0,47	
160	3,24	1,87	0,78	
200	3,82	1,85	0,96	1,00
250	4,06	1,93	0,93	
315	3,56	1,71	1,05	
400	3,76	1,75	1,05	
500	3,84	1,78	1,03	1,00
630	3,73	1,75	1,05	
800	3,57	1,71	1,05	
1000	3,08	1,60	1,04	
1250	2,92	1,58	1,00	0,90
1600	2,82	1,57	0,97	
2000	2,63	1,54	0,93	
2500	2,43	1,52	0,85	
3150	2,20	1,43	0,85	0,80
4000	1,93	1,34	0,79	
5000	1,61	1,19	0,77	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: A

αw=0,95(L)

NRC=1

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

12+3mm, dist: 50mm + mineral wool

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Conditions

Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 65**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **10,2**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece on the floor with
50 mm cavity with 50 mm of mineral wool in cavity.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **53,0**

Relative humidity with sample h[%]: **54,0**

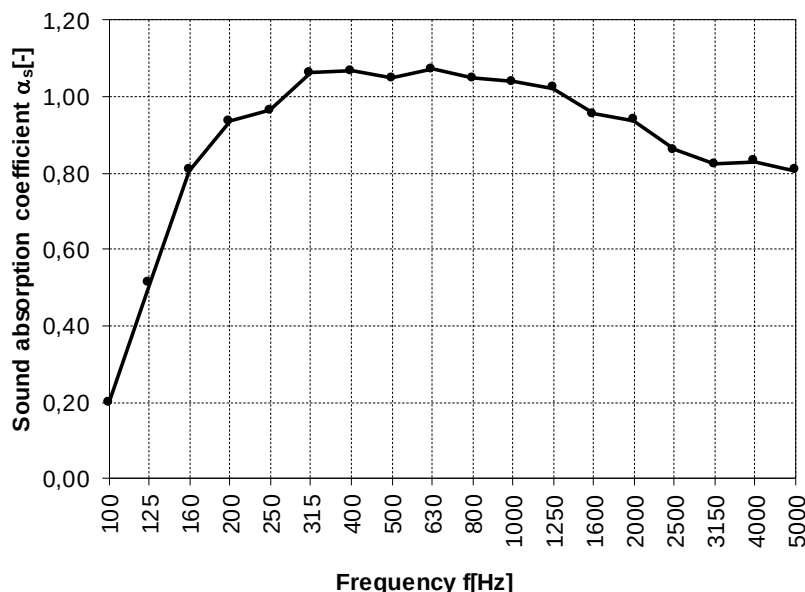
Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,67	3,03	0,20	0,50
125	3,32	2,22	0,51	
160	3,24	1,84	0,81	
200	3,82	1,87	0,94	1,00
250	4,06	1,90	0,96	
315	3,56	1,70	1,06	
400	3,76	1,74	1,07	1,00
500	3,84	1,77	1,05	
630	3,73	1,73	1,07	
800	3,57	1,71	1,05	1,00
1000	3,08	1,60	1,04	
1250	2,92	1,56	1,02	
1600	2,82	1,58	0,95	0,90
2000	2,63	1,53	0,94	
2500	2,43	1,51	0,86	
3150	2,20	1,44	0,82	0,80
4000	1,93	1,32	0,83	
5000	1,61	1,17	0,81	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: A

αw=0,95(L)

NRC=1

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@probersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki

12+3mm, dyst. 50mm + wełna mineralna

Data badań:

07.05.2020

Producent:

EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki

Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 65**

Wymiary jednego elementu [mm]: -

Ilość elementów [szt.]: -

Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**

Typ montażu: **A**

Opis montażu:

Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
50 mm od podłogi. Objętość między panelem a
podłogą wypełniona wełną mineralną.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**

Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**

Wilgotność względna bez próbki h[%]: **53,0**

Wilgotność względna z próbką h[%]: **54,0**

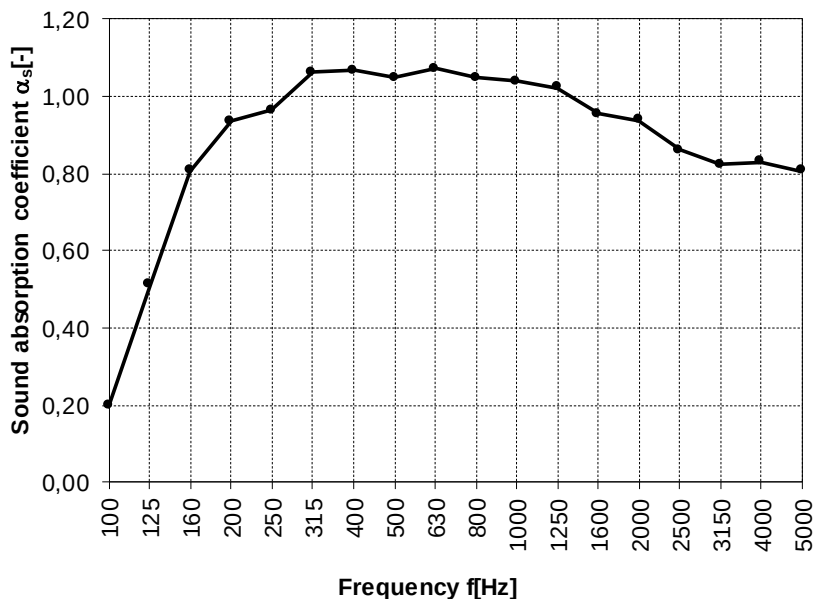
Ilość pozycji mikrofonu: **6**

Ilość pozycji głośnika: **2**

Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**

Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,67	3,03	0,20	0,50
125	3,32	2,22	0,51	
160	3,24	1,84	0,81	
200	3,82	1,87	0,94	1,00
250	4,06	1,90	0,96	
315	3,56	1,70	1,06	
400	3,76	1,74	1,07	1,00
500	3,84	1,77	1,05	
630	3,73	1,73	1,07	
800	3,57	1,71	1,05	1,00
1000	3,08	1,60	1,04	
1250	2,92	1,56	1,02	
1600	2,82	1,58	0,95	0,90
2000	2,63	1,53	0,94	
2500	2,43	1,51	0,86	
3150	2,20	1,44	0,82	0,80
4000	1,93	1,32	0,83	
5000	1,61	1,17	0,81	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: A

αw=0,95(L)

NRC=1

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

2x12mm, dist: 50mm + mineral wool

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Conditions

Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 74**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **10,2**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece on the floor with
50 mm cavity with 50 mm of mineral wool in cavity.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **53,0**

Relative humidity with sample h[%]: **54,0**

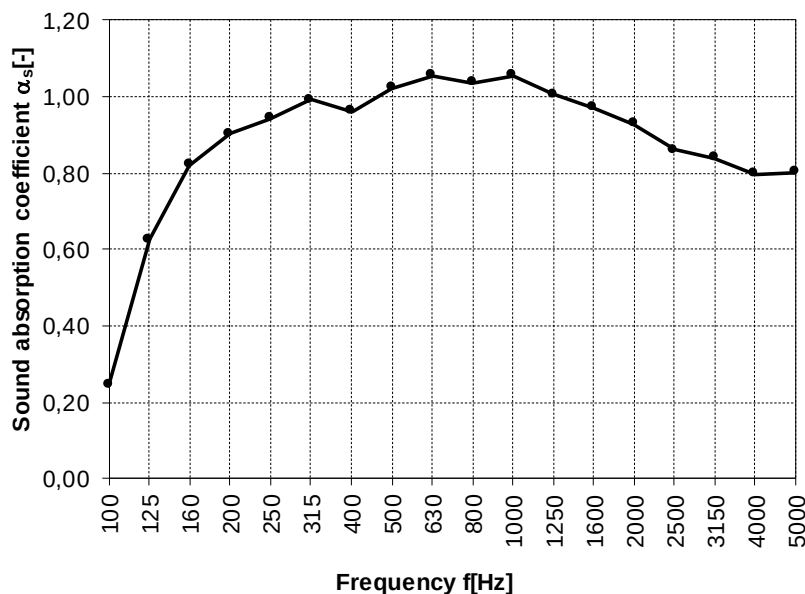
Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,67	2,91	0,24	0,55
125	3,32	2,07	0,63	
160	3,24	1,83	0,82	
200	3,82	1,91	0,90	0,95
250	4,06	1,92	0,94	
315	3,56	1,76	0,99	
400	3,76	1,83	0,96	1,00
500	3,84	1,79	1,02	
630	3,73	1,74	1,06	
800	3,57	1,72	1,04	1,00
1000	3,08	1,59	1,06	
1250	2,92	1,58	1,00	
1600	2,82	1,57	0,97	0,90
2000	2,63	1,54	0,93	
2500	2,43	1,51	0,86	
3150	2,20	1,43	0,84	0,80
4000	1,93	1,34	0,80	
5000	1,61	1,17	0,80	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: A

αw=0,95

NRC=1

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki

2x12mm, dyst. 50mm + wełna mineralna

Data badań:

07.05.2020

Producent:

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Warunki

Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 74**

Wymiary jednego elementu [mm]: -

Ilość elementów [szt.]: -

Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**

Typ montażu: **A**

Opis montażu:

Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
50 mm od podłogi. Objętość między panelem a
podłogą wypełniona wełną mineralną.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**

Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**

Wilgotność względna bez próbki h[%]: **53,0**

Wilgotność względna z próbką h[%]: **54,0**

Ilość pozycji mikrofonu: **6**

Ilość pozycji głośnika: **2**

Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**

Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

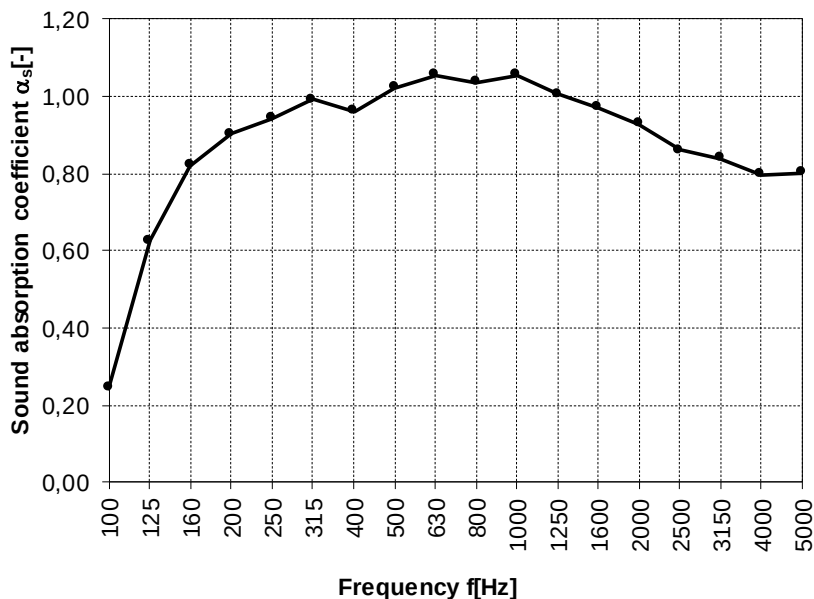
f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,67	2,91	0,24	0,55
125	3,32	2,07	0,63	
160	3,24	1,83	0,82	
200	3,82	1,91	0,90	0,95
250	4,06	1,92	0,94	
315	3,56	1,76	0,99	
400	3,76	1,83	0,96	1,00
500	3,84	1,79	1,02	
630	3,73	1,74	1,06	
800	3,57	1,72	1,04	1,00
1000	3,08	1,59	1,06	
1250	2,92	1,58	1,00	
1600	2,82	1,57	0,97	0,90
2000	2,63	1,54	0,93	
2500	2,43	1,51	0,86	
3150	2,20	1,43	0,84	0,80
4000	1,93	1,34	0,80	
5000	1,61	1,17	0,80	

PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: A

α_w=0,95

NRC=1



α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

stripes, dist: 50mm + mineral wool

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Conditions

Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 62**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **10,2**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece on the floor with
50 mm cavity with 50 mm of mineral wool in cavity.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **53,0**

Relative humidity with sample h[%]: **54,0**

Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

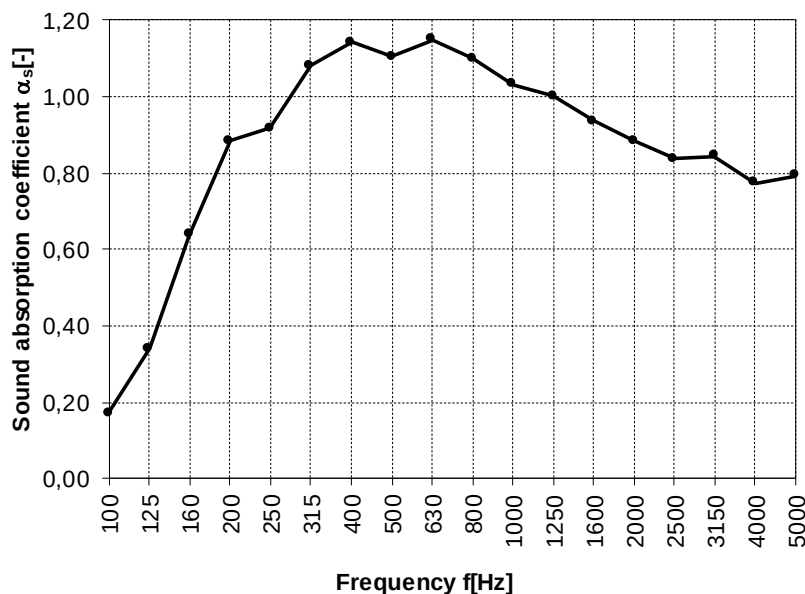
f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,67	3,10	0,17	0,40
125	3,32	2,50	0,34	
160	3,24	2,02	0,64	
200	3,82	1,93	0,88	0,95
250	4,06	1,95	0,92	
315	3,56	1,68	1,08	
400	3,76	1,67	1,14	1,00
500	3,84	1,72	1,11	
630	3,73	1,66	1,15	
800	3,57	1,67	1,10	1,00
1000	3,08	1,60	1,03	
1250	2,92	1,58	1,00	
1600	2,82	1,60	0,94	0,90
2000	2,63	1,57	0,88	
2500	2,43	1,53	0,84	
3150	2,20	1,43	0,84	0,80
4000	1,93	1,35	0,77	
5000	1,61	1,18	0,79	

PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: A

α_w=0,95

NRC=1



α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki

paski, dyst. 50mm + wełna mineralna

Data badań:

07.05.2020

Producent:

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Warunki

Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 62**

Wymiary jednego elementu [mm]: -

Ilość elementów [szt.]: -

Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**

Typ montażu: **A**

Opis montażu:

Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
50 mm od podłogi. Objętość między panelem a
podłogą wypełniona wełną mineralną.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**

Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**

Wilgotność względna bez próbki h[%]: **53,0**

Wilgotność względna z próbką h[%]: **54,0**

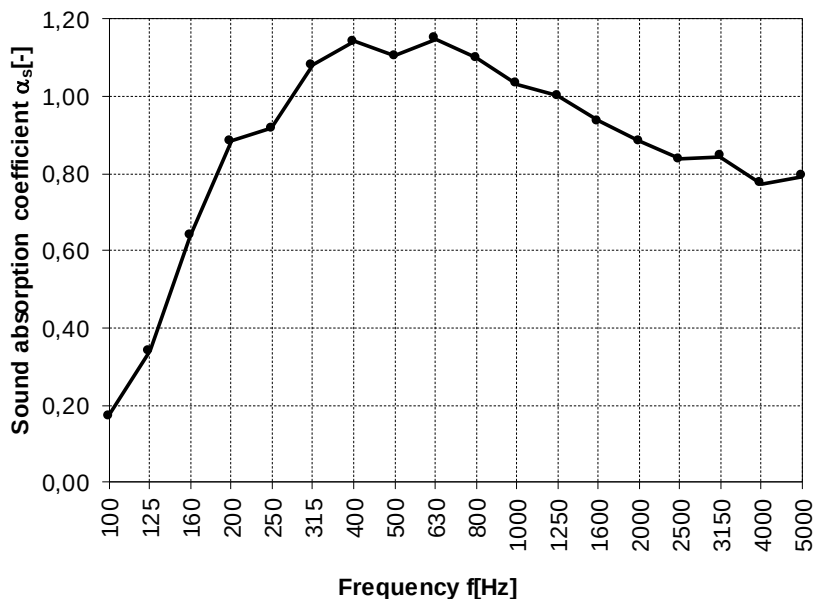
Ilość pozycji mikrofonu: **6**

Ilość pozycji głośnika: **2**

Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**

Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,67	3,10	0,17	0,40
125	3,32	2,50	0,34	
160	3,24	2,02	0,64	
200	3,82	1,93	0,88	0,95
250	4,06	1,95	0,92	
315	3,56	1,68	1,08	
400	3,76	1,67	1,14	1,00
500	3,84	1,72	1,11	
630	3,73	1,66	1,15	
800	3,57	1,67	1,10	1,00
1000	3,08	1,60	1,03	
1250	2,92	1,58	1,00	
1600	2,82	1,60	0,94	0,90
2000	2,63	1,57	0,88	
2500	2,43	1,53	0,84	
3150	2,20	1,43	0,84	0,80
4000	1,93	1,35	0,77	
5000	1,61	1,18	0,79	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: A

αw=0,95

NRC=1

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

24mm, dist: 50mm + mineral wool

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Conditions

Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 74**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **10,2**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece on the floor with
50 mm cavity with 50 mm of mineral wool in cavity.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **53,0**

Relative humidity with sample h[%]: **54,0**

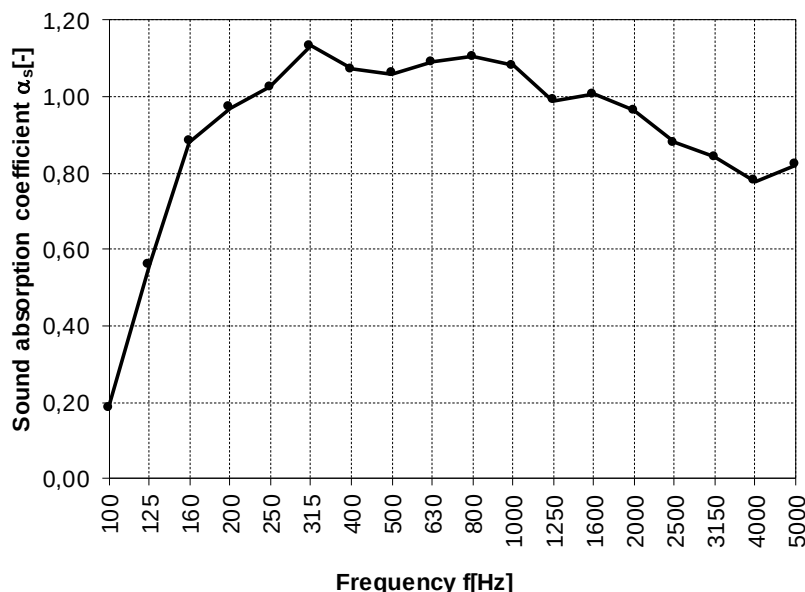
Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,67	3,06	0,18	0,55
125	3,32	2,16	0,56	
160	3,24	1,77	0,88	
200	3,82	1,84	0,97	1,00
250	4,06	1,84	1,02	
315	3,56	1,64	1,13	
400	3,76	1,73	1,07	1,00
500	3,84	1,76	1,06	
630	3,73	1,71	1,09	
800	3,57	1,66	1,10	1,00
1000	3,08	1,57	1,08	
1250	2,92	1,59	0,99	
1600	2,82	1,55	1,01	0,95
2000	2,63	1,51	0,96	
2500	2,43	1,50	0,88	
3150	2,20	1,43	0,84	0,80
4000	1,93	1,35	0,78	
5000	1,61	1,17	0,82	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: A

αw=0,95(L)

NRC=1,05

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@probersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki

24mm, dyst. 50mm + wełna mineralna

Data badań:

07.05.2020

Producent:

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Warunki

Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 74**

Wymiary jednego elementu [mm]: -

Ilość elementów [szt.]: -

Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**

Typ montażu: **A**

Opis montażu:

Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
50 mm od podłogi. Objętość między panelem a
podłogą wypełniona wełną mineralną.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**

Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**

Wilgotność względna bez próbki h[%]: **53,0**

Wilgotność względna z próbką h[%]: **54,0**

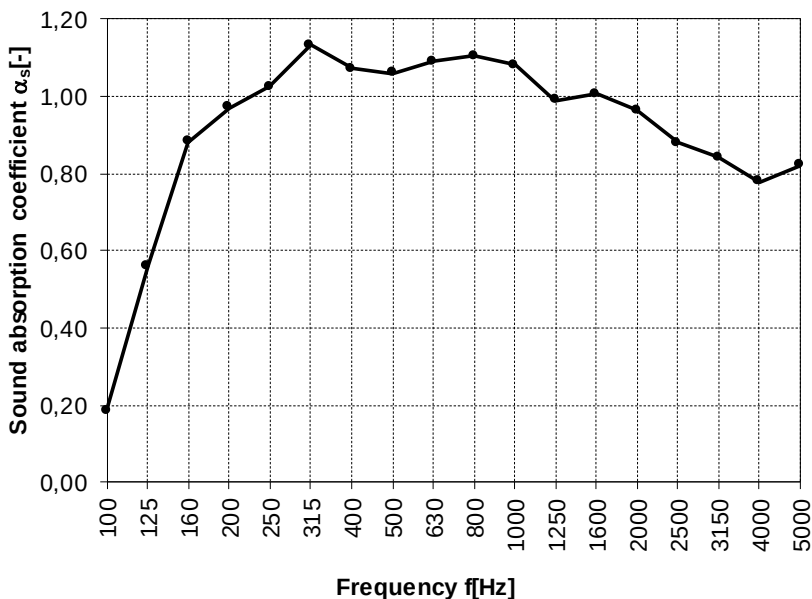
Ilość pozycji mikrofonu: **6**

Ilość pozycji głośnika: **2**

Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**

Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,67	3,06	0,18	0,55
125	3,32	2,16	0,56	
160	3,24	1,77	0,88	
200	3,82	1,84	0,97	1,00
250	4,06	1,84	1,02	
315	3,56	1,64	1,13	
400	3,76	1,73	1,07	
500	3,84	1,76	1,06	1,00
630	3,73	1,71	1,09	
800	3,57	1,66	1,10	
1000	3,08	1,57	1,08	
1250	2,92	1,59	0,99	0,95
1600	2,82	1,55	1,01	
2000	2,63	1,51	0,96	
2500	2,43	1,50	0,88	
3150	2,20	1,43	0,84	0,80
4000	1,93	1,35	0,78	
5000	1,61	1,17	0,82	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: A

αw=0,95(L)

NRC=1,05

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

24mm, dist: 50mm

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Conditions

Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 74**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **10,2**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece on the floor with
50 mm cavity.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **54,0**

Relative humidity with sample h[%]: **54,0**

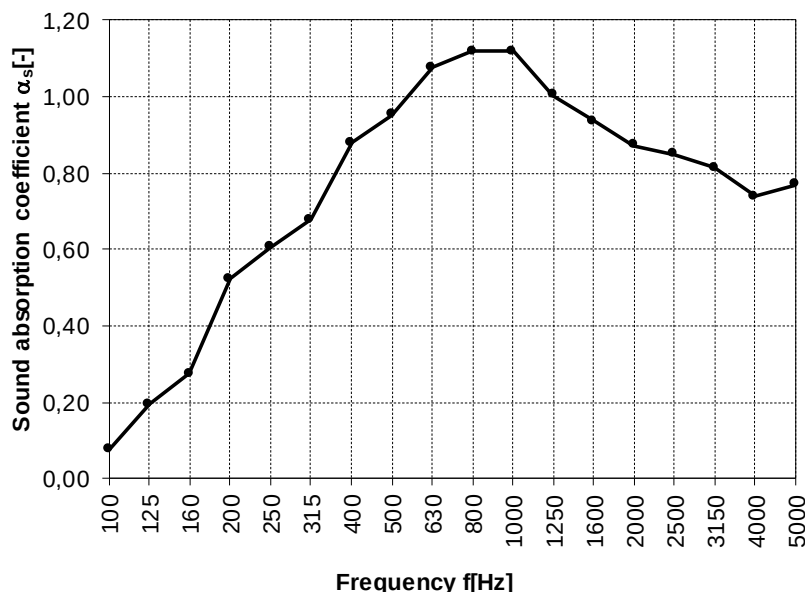
Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	3,41	0,07	0,20
125	3,28	2,76	0,19	
160	3,22	2,56	0,27	
200	3,80	2,41	0,52	0,60
250	4,09	2,38	0,61	
315	3,51	2,08	0,68	
400	3,78	1,92	0,88	0,95
500	3,93	1,88	0,95	
630	3,74	1,72	1,08	
800	3,51	1,64	1,12	1,00
1000	3,11	1,55	1,12	
1250	2,94	1,58	1,00	
1600	2,76	1,58	0,94	0,90
2000	2,56	1,55	0,87	
2500	2,43	1,52	0,85	
3150	2,18	1,44	0,81	0,75
4000	1,91	1,35	0,74	
5000	1,58	1,17	0,77	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: B

αw=0,85

NRC=0,9

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki
24mm, dyst. 50mm

Data badań: **07.05.2020**

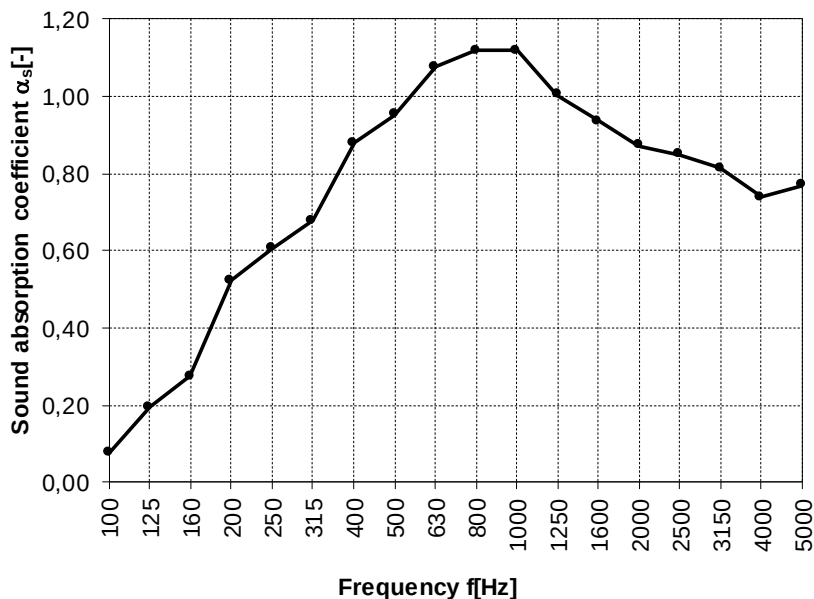
Producent:
EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki
Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 74**
Wymiary jednego elementu [mm]: -
Ilość elementów [szt.]: -
Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**
Typ montażu: **A**

Opis montażu:
Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
50 mm od podłogi.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**
Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**
Wilgotność względna bez próbki h[%]: **54,0**
Wilgotność względna z próbką h[%]: **54,0**
Ilość pozycji mikrofonu: **6**
Ilość pozycji głośnika: **2**
Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**
Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	3,41	0,07	0,20
125	3,28	2,76	0,19	
160	3,22	2,56	0,27	
200	3,80	2,41	0,52	0,60
250	4,09	2,38	0,61	
315	3,51	2,08	0,68	
400	3,78	1,92	0,88	
500	3,93	1,88	0,95	0,95
630	3,74	1,72	1,08	
800	3,51	1,64	1,12	
1000	3,11	1,55	1,12	
1250	2,94	1,58	1,00	0,90
1600	2,76	1,58	0,94	
2000	2,56	1,55	0,87	
2500	2,43	1,52	0,85	
3150	2,18	1,44	0,81	0,75
4000	1,91	1,35	0,74	
5000	1,58	1,17	0,77	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: B

αw=0,85

NRC=0,9

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

stripes, dist: 50mm

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Conditions

Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 62**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **10,2**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece on the floor with
50 mm cavity.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **54,0**

Relative humidity with sample h[%]: **54,0**

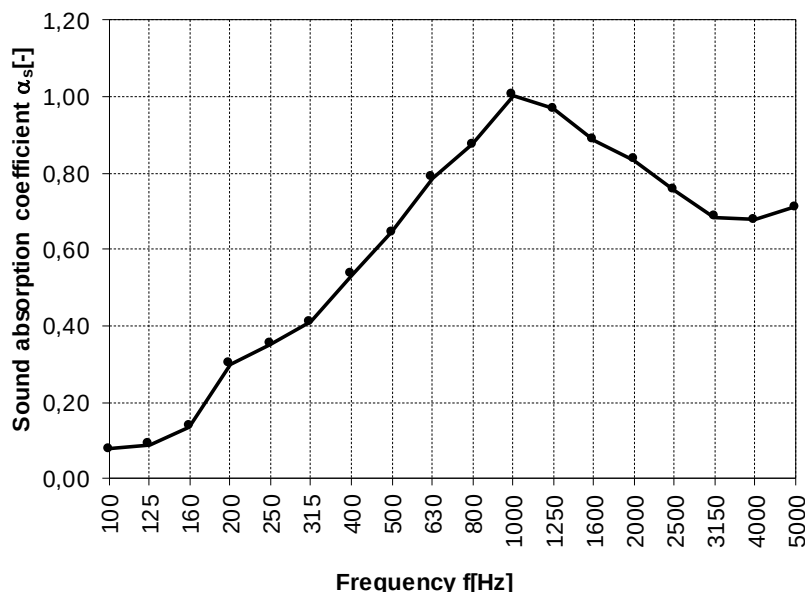
Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	3,39	0,08	0,10
125	3,28	3,02	0,09	
160	3,22	2,85	0,14	
200	3,80	2,86	0,30	0,35
250	4,09	2,88	0,35	
315	3,51	2,48	0,41	
400	3,78	2,38	0,54	0,65
500	3,93	2,26	0,65	
630	3,74	2,02	0,79	
800	3,51	1,86	0,87	0,95
1000	3,11	1,63	1,00	
1250	2,94	1,61	0,97	
1600	2,76	1,61	0,89	0,85
2000	2,56	1,58	0,83	
2500	2,43	1,58	0,76	
3150	2,18	1,52	0,68	0,70
4000	1,91	1,39	0,68	
5000	1,58	1,19	0,71	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: C

αw=0,65(M)

NRC=0,7

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki

paski, dyst. 50mm

Data badań:

07.05.2020

Producent:

EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki

Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 62**

Wymiary jednego elementu [mm]: -

Ilość elementów [szt.]: -

Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**

Typ montażu: **A**

Opis montażu:

Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
50 mm od podłogi.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**

Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**

Wilgotność względna bez próbki h[%]: **54,0**

Wilgotność względna z próbką h[%]: **54,0**

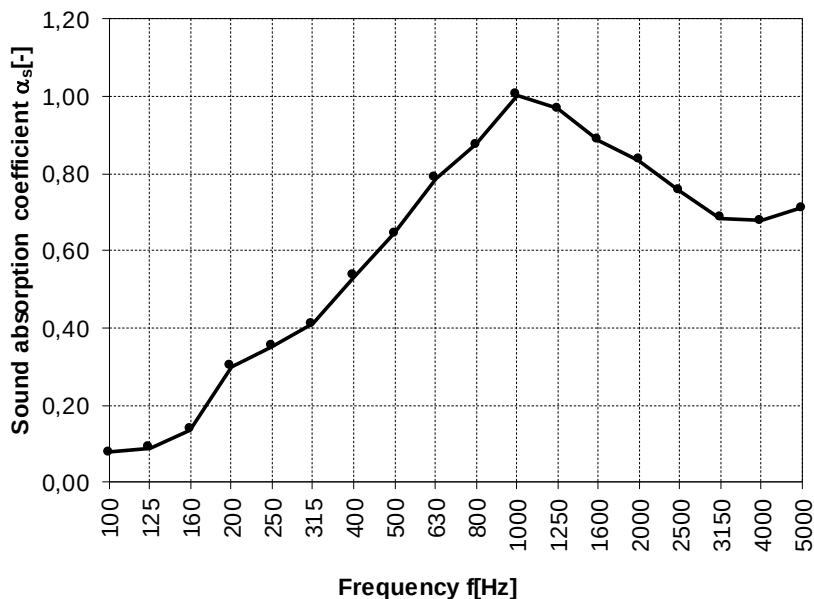
Ilość pozycji mikrofonu: **6**

Ilość pozycji głośnika: **2**

Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**

Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	3,39	0,08	0,10
125	3,28	3,02	0,09	
160	3,22	2,85	0,14	
200	3,80	2,86	0,30	0,35
250	4,09	2,88	0,35	
315	3,51	2,48	0,41	
400	3,78	2,38	0,54	
500	3,93	2,26	0,65	0,65
630	3,74	2,02	0,79	
800	3,51	1,86	0,87	
1000	3,11	1,63	1,00	
1250	2,94	1,61	0,97	0,85
1600	2,76	1,61	0,89	
2000	2,56	1,58	0,83	
2500	2,43	1,58	0,76	
3150	2,18	1,52	0,68	0,70
4000	1,91	1,39	0,68	
5000	1,58	1,19	0,71	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: C

αw=0,65(M)

NRC=0,7

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

12mm, dist: 50mm

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Conditions

Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 62**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **10,2**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece on the floor with
50 mm cavity.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **54,0**

Relative humidity with sample h[%]: **54,0**

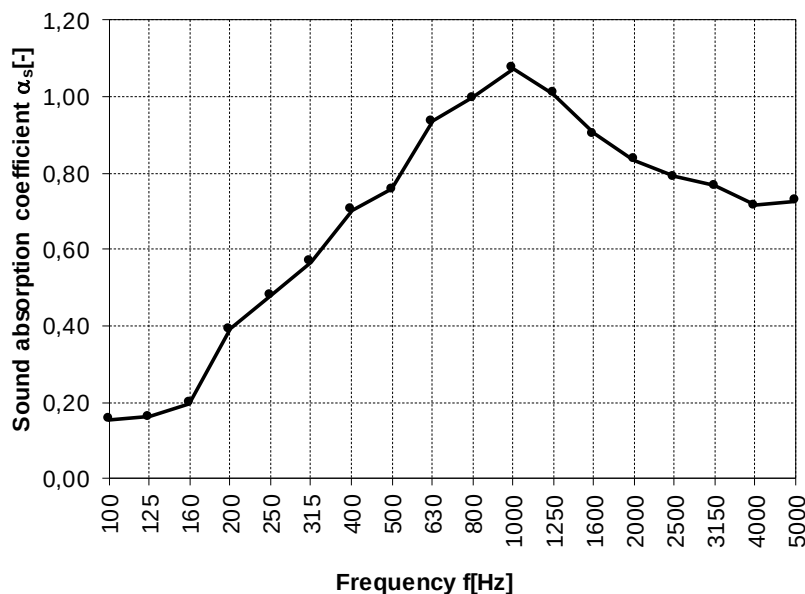
Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	3,15	0,16	0,15
125	3,28	2,84	0,16	
160	3,22	2,71	0,20	
200	3,80	2,65	0,39	0,50
250	4,09	2,61	0,48	
315	3,51	2,22	0,57	
400	3,78	2,13	0,70	0,80
500	3,93	2,11	0,76	
630	3,74	1,85	0,94	
800	3,51	1,74	1,00	1,00
1000	3,11	1,58	1,07	
1250	2,94	1,58	1,01	
1600	2,76	1,60	0,90	0,85
2000	2,56	1,58	0,84	
2500	2,43	1,56	0,79	
3150	2,18	1,47	0,77	0,75
4000	1,91	1,36	0,72	
5000	1,58	1,19	0,73	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: C

αw=0,75(M)

NRC=0,8

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki
12mm, dyst. 50mm

Data badań: **07.05.2020**

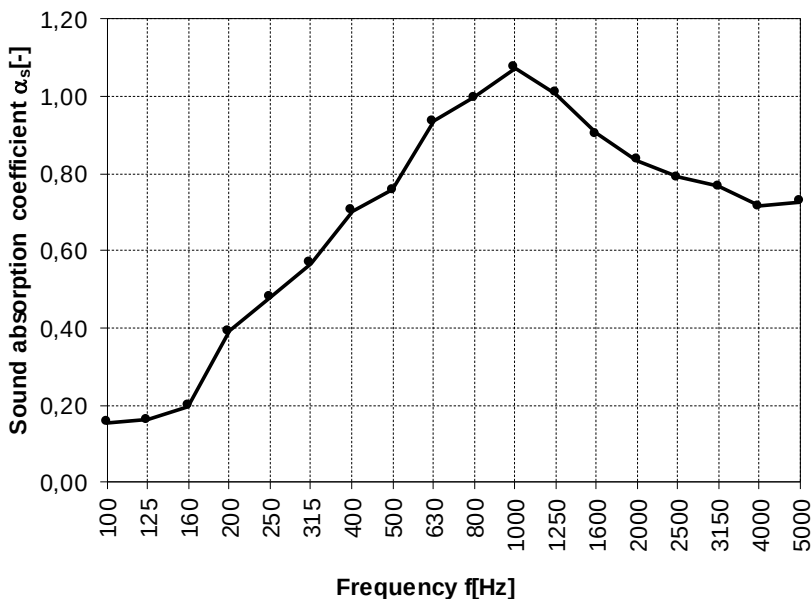
Producent:
EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki
Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 62**
Wymiary jednego elementu [mm]: -
Ilość elementów [szt.]: -
Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**
Typ montażu: **A**

Opis montażu:
Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
50 mm od podłogi.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**
Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**
Wilgotność względna bez próbki h[%]: **54,0**
Wilgotność względna z próbką h[%]: **54,0**
Ilość pozycji mikrofonu: **6**
Ilość pozycji głośnika: **2**
Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**
Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	3,15	0,16	0,15
125	3,28	2,84	0,16	
160	3,22	2,71	0,20	
200	3,80	2,65	0,39	0,50
250	4,09	2,61	0,48	
315	3,51	2,22	0,57	
400	3,78	2,13	0,70	
500	3,93	2,11	0,76	0,80
630	3,74	1,85	0,94	
800	3,51	1,74	1,00	
1000	3,11	1,58	1,07	
1250	2,94	1,58	1,01	0,85
1600	2,76	1,60	0,90	
2000	2,56	1,58	0,84	
2500	2,43	1,56	0,79	
3150	2,18	1,47	0,77	0,75
4000	1,91	1,36	0,72	
5000	1,58	1,19	0,73	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: C

αw=0,75(M)

NRC=0,8

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

12+3mm, dist: 50mm

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Conditions

Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 65**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **10,2**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece on the floor with
50 mm cavity.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **54,0**

Relative humidity with sample h[%]: **54,0**

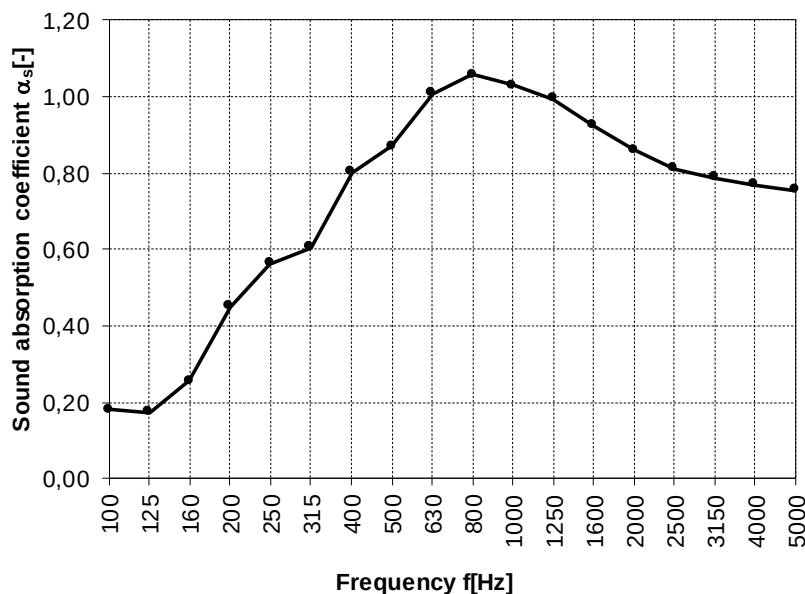
Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	3,08	0,18	0,20
125	3,28	2,81	0,17	
160	3,22	2,60	0,25	
200	3,80	2,54	0,45	0,55
250	4,09	2,45	0,56	
315	3,51	2,17	0,60	
400	3,78	2,01	0,80	0,90
500	3,93	1,97	0,87	
630	3,74	1,78	1,01	
800	3,51	1,69	1,06	1,00
1000	3,11	1,61	1,03	
1250	2,94	1,59	1,00	
1600	2,76	1,58	0,92	0,85
2000	2,56	1,56	0,86	
2500	2,43	1,54	0,81	
3150	2,18	1,46	0,79	0,75
4000	1,91	1,34	0,77	
5000	1,58	1,18	0,76	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: B

αw=0,85

NRC=0,85

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki
12+3mm, dyst. 50mm

Data badań: **07.05.2020**

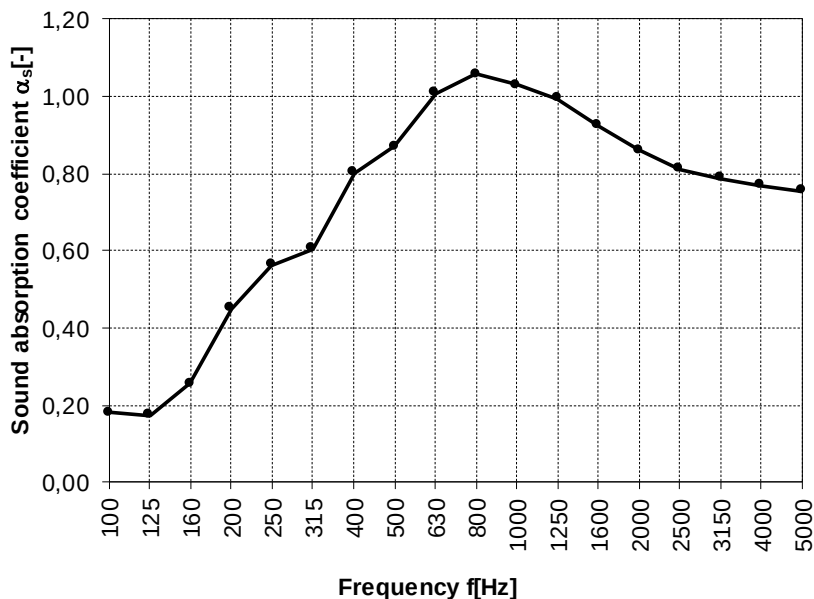
Producent:
EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki
Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 65**
Wymiary jednego elementu [mm]: -
Ilość elementów [szt.]: -
Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**
Typ montażu: **A**

Opis montażu:
Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
50 mm od podłogi.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**
Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**
Wilgotność względna bez próbki h[%]: **54,0**
Wilgotność względna z próbką h[%]: **54,0**
Ilość pozycji mikrofonu: **6**
Ilość pozycji głośnika: **2**
Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**
Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	3,08	0,18	0,20
125	3,28	2,81	0,17	
160	3,22	2,60	0,25	
200	3,80	2,54	0,45	0,55
250	4,09	2,45	0,56	
315	3,51	2,17	0,60	
400	3,78	2,01	0,80	0,90
500	3,93	1,97	0,87	
630	3,74	1,78	1,01	
800	3,51	1,69	1,06	1,00
1000	3,11	1,61	1,03	
1250	2,94	1,59	1,00	
1600	2,76	1,58	0,92	0,85
2000	2,56	1,56	0,86	
2500	2,43	1,54	0,81	
3150	2,18	1,46	0,79	0,75
4000	1,91	1,34	0,77	
5000	1,58	1,18	0,76	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: B

α_w=0,85

NRC=0,85

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

2x12mm, dist: 50mm

Manufacturer

EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece on the floor with
50 mm cavity.

Date of the measurement:

07.05.2020

Conditions

Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 74**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **10,2**

Mounting method: **A**

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **54,0**

Relative humidity with sample h[%]: **54,0**

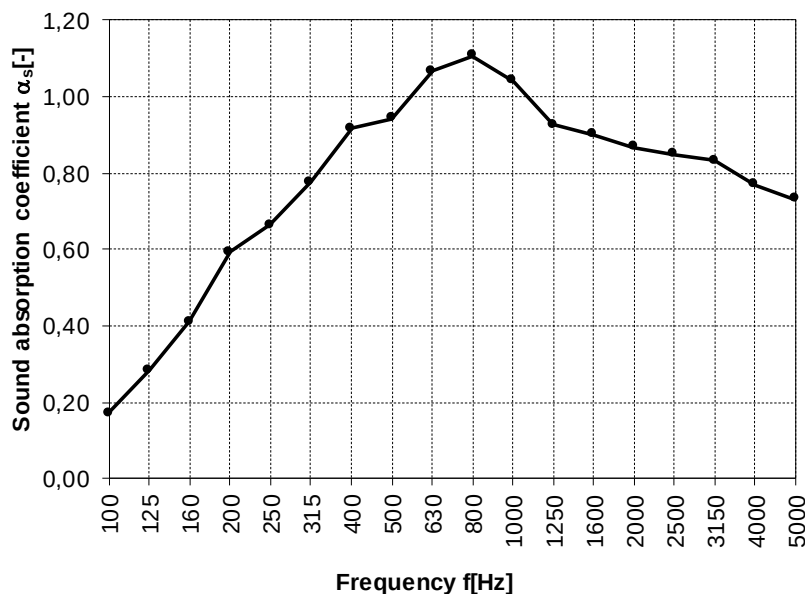
Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	3,10	0,17	0,30
125	3,28	2,58	0,28	
160	3,22	2,33	0,41	
200	3,80	2,30	0,59	0,70
250	4,09	2,29	0,66	
315	3,51	1,96	0,78	
400	3,78	1,88	0,92	1,00
500	3,93	1,89	0,94	
630	3,74	1,73	1,07	
800	3,51	1,65	1,11	1,00
1000	3,11	1,60	1,04	
1250	2,94	1,64	0,93	
1600	2,76	1,60	0,90	0,85
2000	2,56	1,56	0,87	
2500	2,43	1,52	0,85	
3150	2,18	1,43	0,83	0,80
4000	1,91	1,34	0,77	
5000	1,58	1,18	0,73	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: A

αw=0,90

NRC=0,9

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki
2x12mm, dyst. 50mm

Data badań: **07.05.2020**

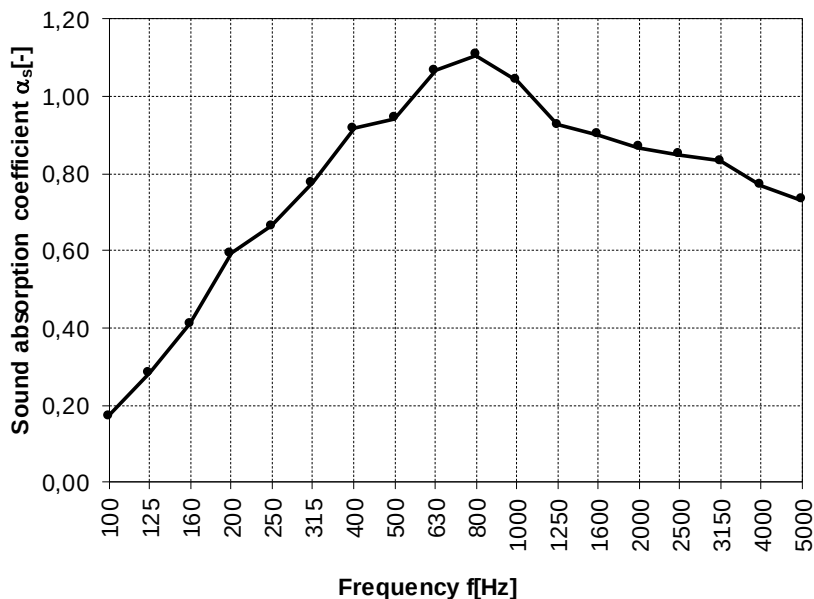
Producent:
EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki
Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 74**
Wymiary jednego elementu [mm]: -
Ilość elementów [szt.]: -
Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**
Typ montażu: **A**

Opis montażu:
Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
50 mm od podłogi.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**
Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**
Wilgotność względna bez próbki h[%]: **54,0**
Wilgotność względna z próbką h[%]: **54,0**
Ilość pozycji mikrofonu: **6**
Ilość pozycji głośnika: **2**
Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**
Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	3,10	0,17	0,30
125	3,28	2,58	0,28	
160	3,22	2,33	0,41	
200	3,80	2,30	0,59	0,70
250	4,09	2,29	0,66	
315	3,51	1,96	0,78	
400	3,78	1,88	0,92	
500	3,93	1,89	0,94	1,00
630	3,74	1,73	1,07	
800	3,51	1,65	1,11	
1000	3,11	1,60	1,04	1,00
1250	2,94	1,64	0,93	
1600	2,76	1,60	0,90	
2000	2,56	1,56	0,87	0,85
2500	2,43	1,52	0,85	
3150	2,18	1,43	0,83	
4000	1,91	1,34	0,77	0,80
5000	1,58	1,18	0,73	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: A

αw=0,90

NRC=0,9

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

12mm, dist: 100mm

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Conditions

Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 112**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **10,2**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece on the floor with
100 mm cavity.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **54,0**

Relative humidity with sample h[%]: **54,0**

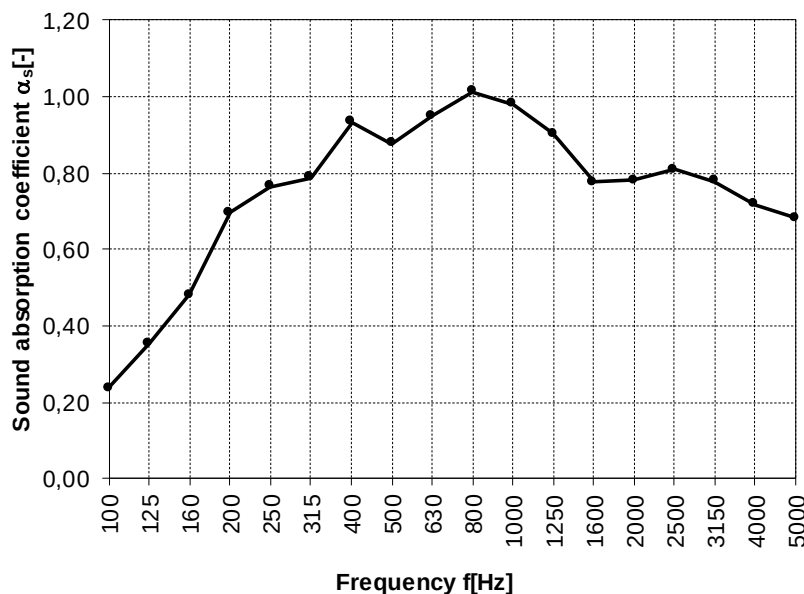
Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	2,93	0,24	0,35
125	3,28	2,45	0,35	
160	3,22	2,22	0,48	
200	3,80	2,15	0,70	0,75
250	4,09	2,14	0,76	
315	3,51	1,95	0,79	
400	3,78	1,86	0,93	0,90
500	3,93	1,96	0,88	
630	3,74	1,84	0,95	
800	3,51	1,73	1,01	0,95
1000	3,11	1,65	0,98	
1250	2,94	1,66	0,90	
1600	2,76	1,70	0,78	0,80
2000	2,56	1,62	0,78	
2500	2,43	1,54	0,81	
3150	2,18	1,46	0,78	0,75
4000	1,91	1,36	0,72	
5000	1,58	1,21	0,68	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: B

αw=0,85

NRC=0,85

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki
12mm, dyst. 100mm

Data badań: **07.05.2020**

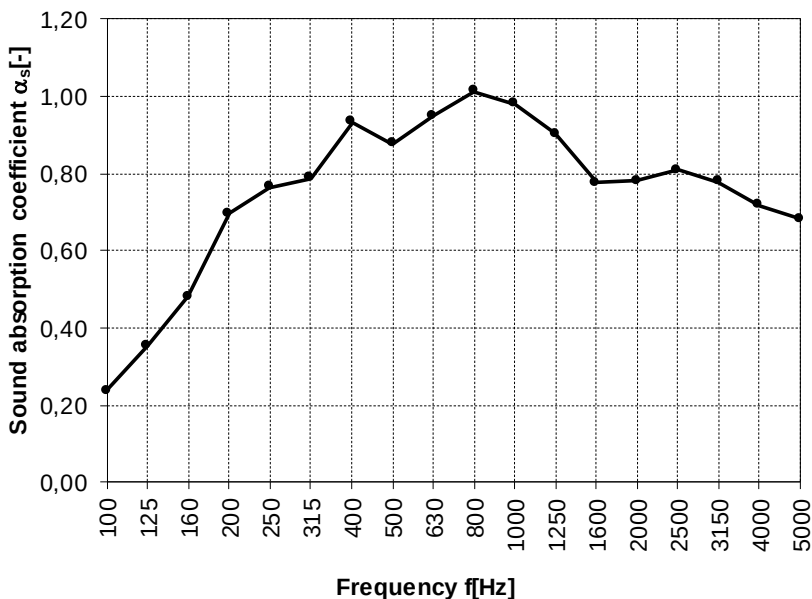
Producent:
EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki
Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 112**
Wymiary jednego elementu [mm]: -
Ilość elementów [szt.]: -
Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**
Typ montażu: **A**

Opis montażu:
Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
100 mm od podłogi.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**
Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**
Wilgotność względna bez próbki h[%]: **54,0**
Wilgotność względna z próbką h[%]: **54,0**
Ilość pozycji mikrofonu: **6**
Ilość pozycji głośnika: **2**
Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**
Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	2,93	0,24	0,35
125	3,28	2,45	0,35	
160	3,22	2,22	0,48	
200	3,80	2,15	0,70	0,75
250	4,09	2,14	0,76	
315	3,51	1,95	0,79	
400	3,78	1,86	0,93	
500	3,93	1,96	0,88	0,90
630	3,74	1,84	0,95	
800	3,51	1,73	1,01	
1000	3,11	1,65	0,98	0,95
1250	2,94	1,66	0,90	
1600	2,76	1,70	0,78	
2000	2,56	1,62	0,78	
2500	2,43	1,54	0,81	0,80
3150	2,18	1,46	0,78	
4000	1,91	1,36	0,72	
5000	1,58	1,21	0,68	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: B

αw=0,85

NRC=0,85

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample
12+3mm, dist: 100mm

Date of the measurement: **07.05.2020**

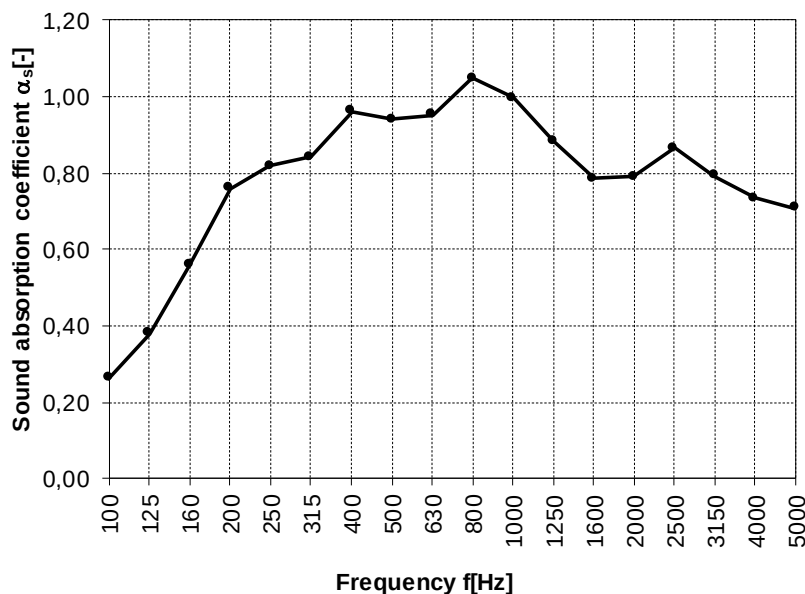
Manufacturer
EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wroble 5, 30-798 Kraków

Conditions
Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 115**
Element size [mm]: **-**
Number of the elements [pcs.]: **-**
Sample area [m²]: **10,2**
Mounting method: **A**

Mounting details:
Mounted horizontally, in one piece on the floor with
100 mm cavity.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**
Temperature without sample t[°C]: **16,0**
Relative humidity without sample h[%]: **54,0**
Relative humidity with sample h[%]: **54,0**
Microphone positions: **6**
Loudspeaker positions: **2**
Volume of the test room[m³]: **217**
Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	2,87	0,26	0,40
125	3,28	2,41	0,38	
160	3,22	2,11	0,56	
200	3,80	2,07	0,76	0,80
250	4,09	2,07	0,82	
315	3,51	1,89	0,84	
400	3,78	1,84	0,96	0,95
500	3,93	1,90	0,94	
630	3,74	1,84	0,95	
800	3,51	1,70	1,05	1,00
1000	3,11	1,64	1,00	
1250	2,94	1,68	0,88	
1600	2,76	1,69	0,79	0,80
2000	2,56	1,61	0,79	
2500	2,43	1,51	0,86	
3150	2,18	1,45	0,79	0,75
4000	1,91	1,35	0,73	
5000	1,58	1,19	0,71	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: B

αw=0,85

NRC=0,9

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.
firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki
12+3mm, dyst. 100mm

Data badań: **07.05.2020**

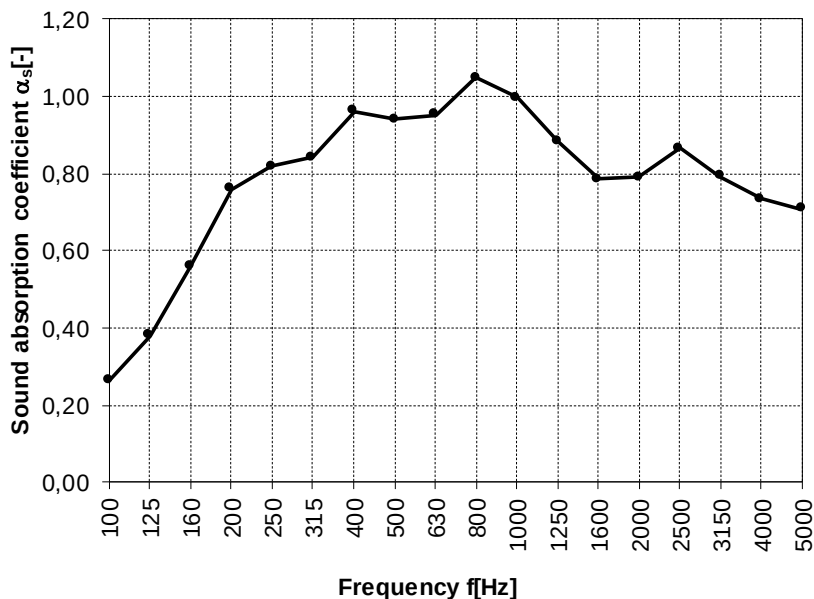
Producent:
EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki
Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 115**
Wymiary jednego elementu [mm]: -
Ilość elementów [szt.]: -
Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**
Typ montażu: **A**

Opis montażu:
Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
100 mm od podłogi.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**
Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**
Wilgotność względna bez próbki h[%]: **54,0**
Wilgotność względna z próbką h[%]: **54,0**
Ilość pozycji mikrofonu: **6**
Ilość pozycji głośnika: **2**
Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**
Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	2,87	0,26	0,40
125	3,28	2,41	0,38	
160	3,22	2,11	0,56	
200	3,80	2,07	0,76	0,80
250	4,09	2,07	0,82	
315	3,51	1,89	0,84	
400	3,78	1,84	0,96	0,95
500	3,93	1,90	0,94	
630	3,74	1,84	0,95	
800	3,51	1,70	1,05	1,00
1000	3,11	1,64	1,00	
1250	2,94	1,68	0,88	
1600	2,76	1,69	0,79	0,80
2000	2,56	1,61	0,79	
2500	2,43	1,51	0,86	
3150	2,18	1,45	0,79	0,75
4000	1,91	1,35	0,73	
5000	1,58	1,19	0,71	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: B

αw=0,85

NRC=0,9

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample
2x12mm, dist: 100mm

Date of the measurement: **07.05.2020**

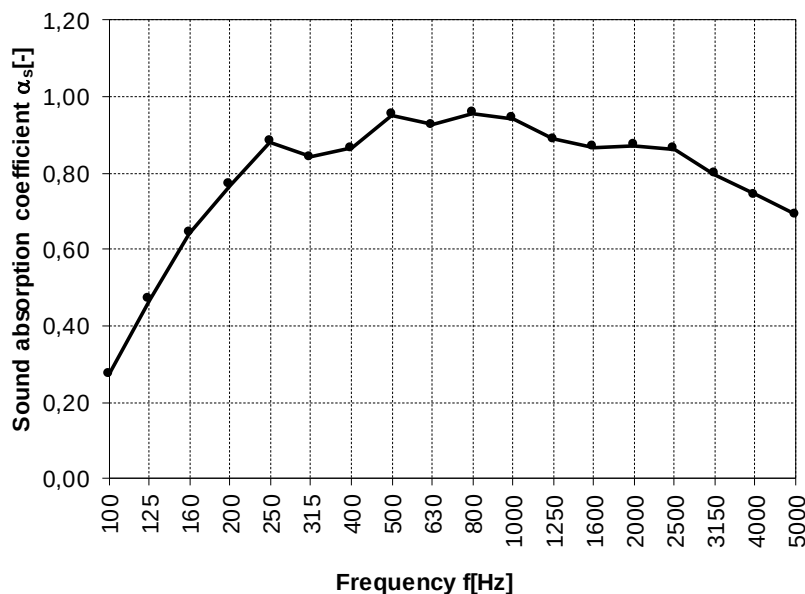
Manufacturer
EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Conditions
Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 124**
Element size [mm]: **-**
Number of the elements [pcs.]: **-**
Sample area [m²]: **10,2**
Mounting method: **A**

Mounting details:
Mounted horizontally, in one piece on the floor with
100 mm cavity.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**
Temperature without sample t[°C]: **16,0**
Relative humidity without sample h[%]: **54,0**
Relative humidity with sample h[%]: **54,0**
Microphone positions: **6**
Loudspeaker positions: **2**
Volume of the test room[m³]: **217**
Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	2,85	0,27	0,45
125	3,28	2,26	0,47	
160	3,22	2,01	0,64	
200	3,80	2,06	0,77	0,85
250	4,09	2,00	0,88	
315	3,51	1,89	0,84	
400	3,78	1,94	0,87	0,90
500	3,93	1,88	0,95	
630	3,74	1,86	0,93	
800	3,51	1,78	0,96	0,95
1000	3,11	1,68	0,94	
1250	2,94	1,67	0,89	
1600	2,76	1,63	0,87	0,85
2000	2,56	1,55	0,87	
2500	2,43	1,51	0,86	
3150	2,18	1,45	0,80	0,75
4000	1,91	1,35	0,74	
5000	1,58	1,20	0,69	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: A

αw=0,90

NRC=0,9

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.
firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki
2x12mm, dyst. 100mm

Data badań: **07.05.2020**

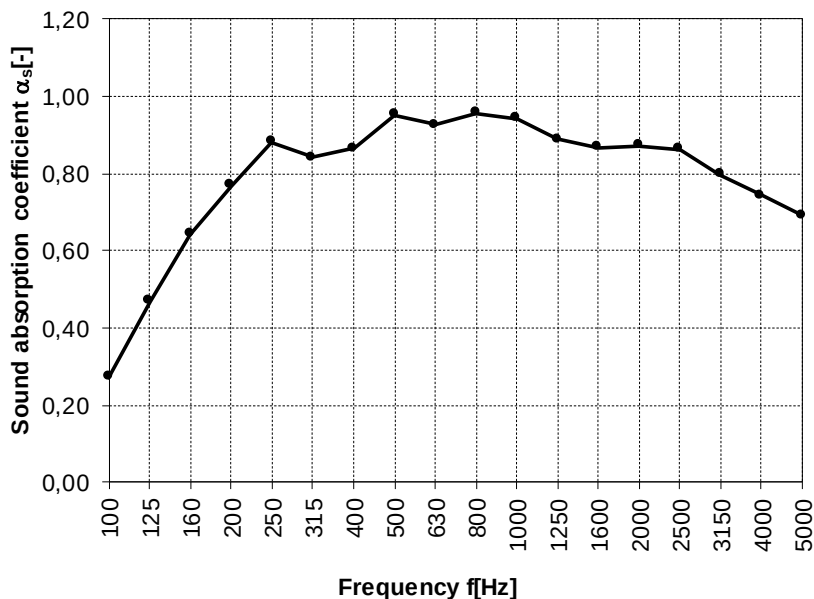
Producent:
EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki
Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 124**
Wymiary jednego elementu [mm]: -
Ilość elementów [szt.]: -
Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**
Typ montażu: **A**

Opis montażu:
Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
100 mm od podłogi.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**
Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**
Wilgotność względna bez próbki h[%]: **54,0**
Wilgotność względna z próbką h[%]: **54,0**
Ilość pozycji mikrofonu: **6**
Ilość pozycji głośnika: **2**
Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**
Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	2,85	0,27	0,45
125	3,28	2,26	0,47	
160	3,22	2,01	0,64	
200	3,80	2,06	0,77	0,85
250	4,09	2,00	0,88	
315	3,51	1,89	0,84	
400	3,78	1,94	0,87	
500	3,93	1,88	0,95	0,90
630	3,74	1,86	0,93	
800	3,51	1,78	0,96	
1000	3,11	1,68	0,94	
1250	2,94	1,67	0,89	0,85
1600	2,76	1,63	0,87	
2000	2,56	1,55	0,87	
2500	2,43	1,51	0,86	
3150	2,18	1,45	0,80	0,75
4000	1,91	1,35	0,74	
5000	1,58	1,20	0,69	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: A

αw=0,90

NRC=0,9

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

stripes, dist: 100mm

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Conditions

Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 112**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **10,2**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece on the floor with
100 mm cavity.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **54,0**

Relative humidity with sample h[%]: **54,0**

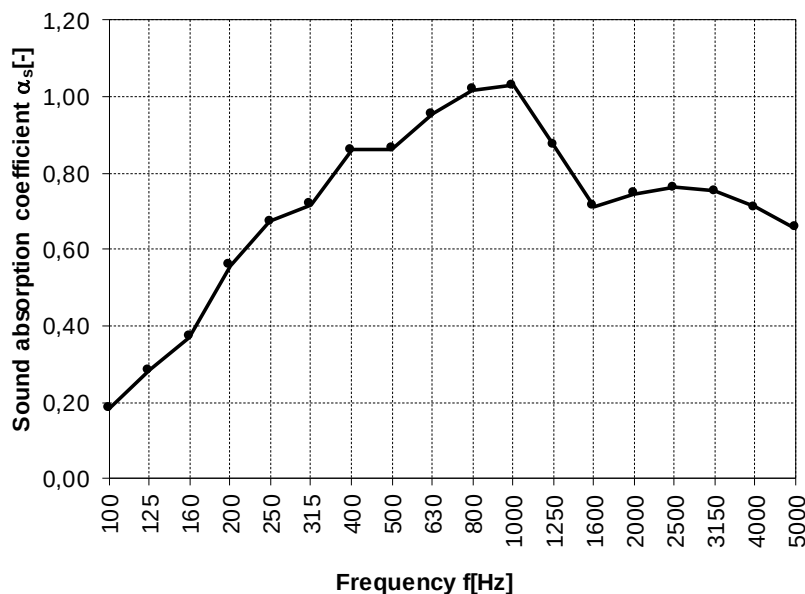
Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	3,07	0,18	0,30
125	3,28	2,58	0,28	
160	3,22	2,39	0,37	
200	3,80	2,35	0,56	0,65
250	4,09	2,27	0,67	
315	3,51	2,03	0,72	
400	3,78	1,94	0,86	0,90
500	3,93	1,98	0,86	
630	3,74	1,84	0,95	
800	3,51	1,72	1,02	0,95
1000	3,11	1,61	1,03	
1250	2,94	1,68	0,88	
1600	2,76	1,76	0,71	0,75
2000	2,56	1,65	0,75	
2500	2,43	1,58	0,76	
3150	2,18	1,48	0,75	0,70
4000	1,91	1,37	0,71	
5000	1,58	1,22	0,66	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: B

αw=0,80

NRC=0,8

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki
paski, dyst. 100mm

Data badań: **07.05.2020**

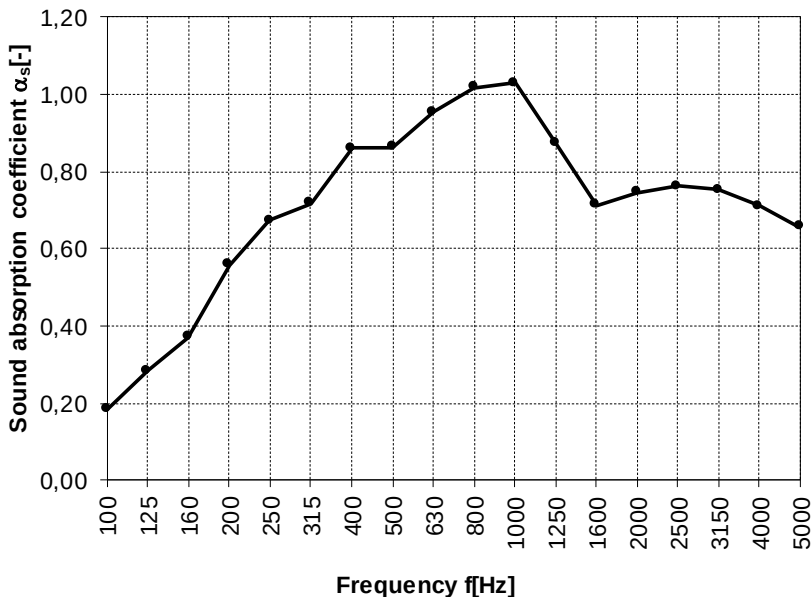
Producent:
EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki
Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 112**
Wymiary jednego elementu [mm]: -
Ilość elementów [szt.]: -
Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**
Typ montażu: **A**

Opis montażu:
Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
100 mm od podłogi.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**
Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**
Wilgotność względna bez próbki h[%]: **54,0**
Wilgotność względna z próbką h[%]: **54,0**
Ilość pozycji mikrofonu: **6**
Ilość pozycji głośnika: **2**
Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**
Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	3,07	0,18	0,30
125	3,28	2,58	0,28	
160	3,22	2,39	0,37	
200	3,80	2,35	0,56	0,65
250	4,09	2,27	0,67	
315	3,51	2,03	0,72	
400	3,78	1,94	0,86	
500	3,93	1,98	0,86	0,90
630	3,74	1,84	0,95	
800	3,51	1,72	1,02	
1000	3,11	1,61	1,03	0,95
1250	2,94	1,68	0,88	
1600	2,76	1,76	0,71	
2000	2,56	1,65	0,75	
2500	2,43	1,58	0,76	0,75
3150	2,18	1,48	0,75	
4000	1,91	1,37	0,71	
5000	1,58	1,22	0,66	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: B

αw=0,80

NRC=0,8

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

24mm, dist: 100mm

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Conditions

Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 124**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **10,2**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece on the floor with
100 mm cavity.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **54,0**

Relative humidity with sample h[%]: **54,0**

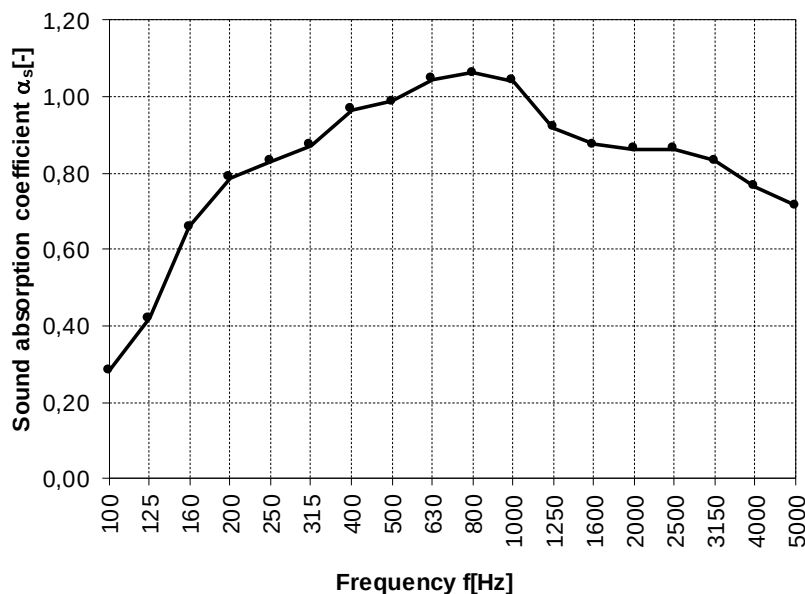
Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	2,83	0,28	0,45
125	3,28	2,34	0,42	
160	3,22	1,99	0,66	
200	3,80	2,03	0,79	0,85
250	4,09	2,06	0,83	
315	3,51	1,86	0,87	
400	3,78	1,83	0,97	1,00
500	3,93	1,85	0,99	
630	3,74	1,75	1,05	
800	3,51	1,69	1,06	1,00
1000	3,11	1,60	1,04	
1250	2,94	1,65	0,92	
1600	2,76	1,62	0,87	0,85
2000	2,56	1,56	0,86	
2500	2,43	1,51	0,86	
3150	2,18	1,43	0,83	0,75
4000	1,91	1,34	0,76	
5000	1,58	1,19	0,72	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: A

αw=0,90

NRC=0,95

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki
24mm, dyst. 100mm

Data badań: **07.05.2020**

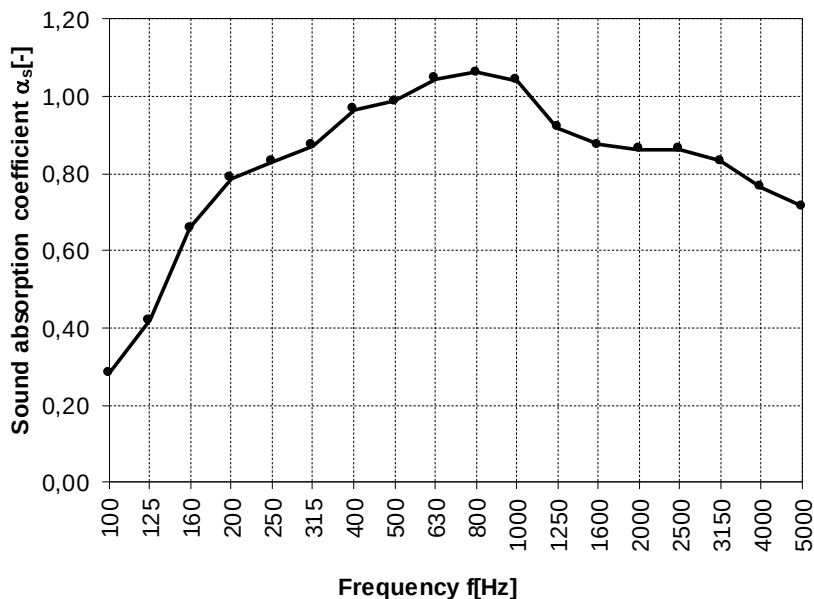
Producent:
EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki
Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 124**
Wymiary jednego elementu [mm]: -
Ilość elementów [szt.]: -
Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**
Typ montażu: **A**

Opis montażu:
Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
100 mm od podłogi.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**
Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**
Wilgotność względna bez próbki h[%]: **54,0**
Wilgotność względna z próbką h[%]: **54,0**
Ilość pozycji mikrofonu: **6**
Ilość pozycji głośnika: **2**
Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**
Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	2,83	0,28	0,45
125	3,28	2,34	0,42	
160	3,22	1,99	0,66	
200	3,80	2,03	0,79	0,85
250	4,09	2,06	0,83	
315	3,51	1,86	0,87	
400	3,78	1,83	0,97	1,00
500	3,93	1,85	0,99	
630	3,74	1,75	1,05	
800	3,51	1,69	1,06	1,00
1000	3,11	1,60	1,04	
1250	2,94	1,65	0,92	
1600	2,76	1,62	0,87	0,85
2000	2,56	1,56	0,86	
2500	2,43	1,51	0,86	
3150	2,18	1,43	0,83	0,75
4000	1,91	1,34	0,76	
5000	1,58	1,19	0,72	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: A

αw=0,90

NRC=0,95

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

24mm, dist: 12mm

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Conditions

Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 36**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **10,2**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece on the floor with
12 mm cavity.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **54,0**

Relative humidity with sample h[%]: **54,0**

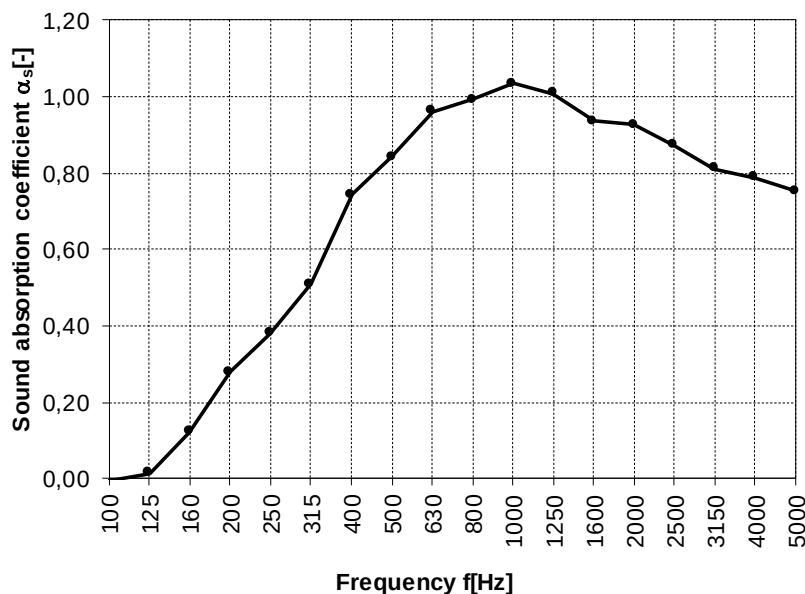
Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	3,71	-0,01	0,05
125	3,28	3,23	0,02	
160	3,22	2,89	0,12	
200	3,80	2,91	0,28	0,40
250	4,09	2,81	0,38	
315	3,51	2,31	0,51	
400	3,78	2,08	0,74	0,85
500	3,93	2,00	0,84	
630	3,74	1,83	0,96	
800	3,51	1,75	0,99	1,00
1000	3,11	1,61	1,03	
1250	2,94	1,58	1,01	
1600	2,76	1,58	0,94	0,90
2000	2,56	1,52	0,93	
2500	2,43	1,50	0,87	
3150	2,18	1,44	0,81	0,80
4000	1,91	1,33	0,79	
5000	1,58	1,18	0,75	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: C

αw=0,70(M)

NRC=0,8

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki
24mm, dyst. 12mm

Data badań: **07.05.2020**

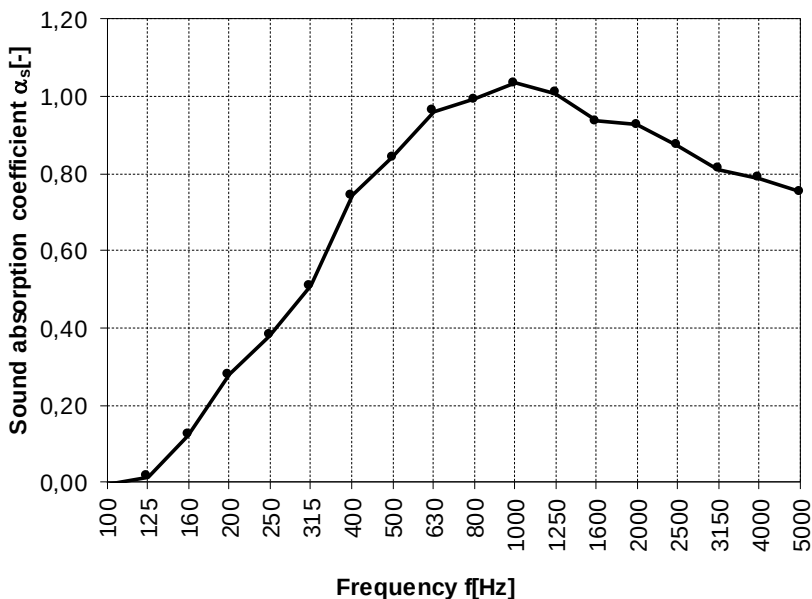
Producent:
EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki
Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 36**
Wymiary jednego elementu [mm]: -
Ilość elementów [szt.]: -
Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**
Typ montażu: **A**

Opis montażu:
Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
12 mm od podłogi.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**
Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**
Wilgotność względna bez próbki h[%]: **54,0**
Wilgotność względna z próbką h[%]: **54,0**
Ilość pozycji mikrofonu: **6**
Ilość pozycji głośnika: **2**
Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**
Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	3,71	-0,01	0,05
125	3,28	3,23	0,02	
160	3,22	2,89	0,12	
200	3,80	2,91	0,28	0,40
250	4,09	2,81	0,38	
315	3,51	2,31	0,51	
400	3,78	2,08	0,74	
500	3,93	2,00	0,84	0,85
630	3,74	1,83	0,96	
800	3,51	1,75	0,99	
1000	3,11	1,61	1,03	
1250	2,94	1,58	1,01	0,90
1600	2,76	1,58	0,94	
2000	2,56	1,52	0,93	
2500	2,43	1,50	0,87	
3150	2,18	1,44	0,81	0,80
4000	1,91	1,33	0,79	
5000	1,58	1,18	0,75	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: C

αw=0,70(M)

NRC=0,8

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

pasiak, dist: 12mm

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Conditions

Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 24**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **10,2**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece on the floor with
12 mm cavity.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **54,0**

Relative humidity with sample h[%]: **54,0**

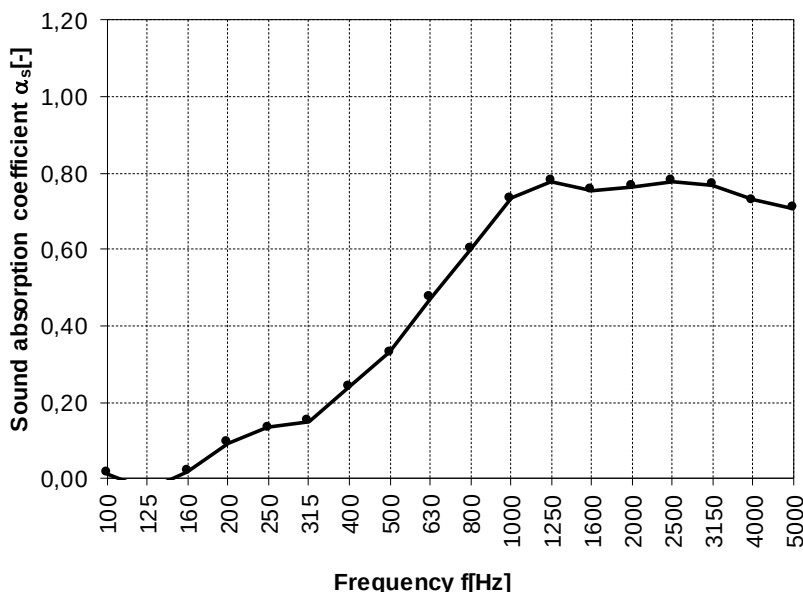
Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	3,62	0,01	0,00
125	3,28	3,38	-0,03	
160	3,22	3,16	0,02	
200	3,80	3,45	0,09	0,15
250	4,09	3,52	0,13	
315	3,51	3,04	0,15	
400	3,78	2,98	0,24	0,35
500	3,93	2,85	0,33	
630	3,74	2,47	0,47	
800	3,51	2,18	0,60	0,70
1000	3,11	1,87	0,73	
1250	2,94	1,77	0,78	
1600	2,76	1,72	0,75	0,75
2000	2,56	1,63	0,77	
2500	2,43	1,57	0,78	
3150	2,18	1,47	0,77	0,75
4000	1,91	1,36	0,73	
5000	1,58	1,19	0,71	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: D

αw=0,40(MH)

NRC=0,5

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki

pasiak, dyst. 12mm

Data badań:

07.05.2020

Producent:

**EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków**

Warunki

Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 24**

Wymiary jednego elementu [mm]: -

Ilość elementów [szt.]: -

Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**

Typ montażu: **A**

Opis montażu:

Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
12 mm od podłogi.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**

Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**

Wilgotność względna bez próbki h[%]: **54,0**

Wilgotność względna z próbką h[%]: **54,0**

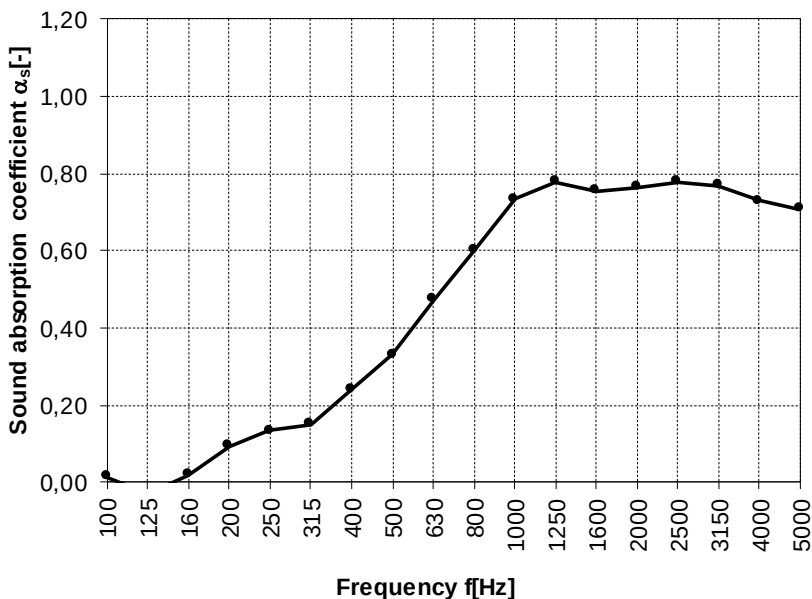
Ilość pozycji mikrofonu: **6**

Ilość pozycji głośnika: **2**

Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**

Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	3,62	0,01	0,00
125	3,28	3,38	-0,03	
160	3,22	3,16	0,02	
200	3,80	3,45	0,09	0,15
250	4,09	3,52	0,13	
315	3,51	3,04	0,15	
400	3,78	2,98	0,24	
500	3,93	2,85	0,33	0,35
630	3,74	2,47	0,47	
800	3,51	2,18	0,60	
1000	3,11	1,87	0,73	0,70
1250	2,94	1,77	0,78	
1600	2,76	1,72	0,75	
2000	2,56	1,63	0,77	
2500	2,43	1,57	0,78	0,75
3150	2,18	1,47	0,77	
4000	1,91	1,36	0,73	
5000	1,58	1,19	0,71	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: D

αw=0,40(MH)

NRC=0,5

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

12mm, dist: 12mm

Date of the measurement:

07.05.2020

Manufacturer

EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Conditions

Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 24**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **10,2**

Mounting method: **A**

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece on the floor with
12 mm cavity.

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **54,0**

Relative humidity with sample h[%]: **54,0**

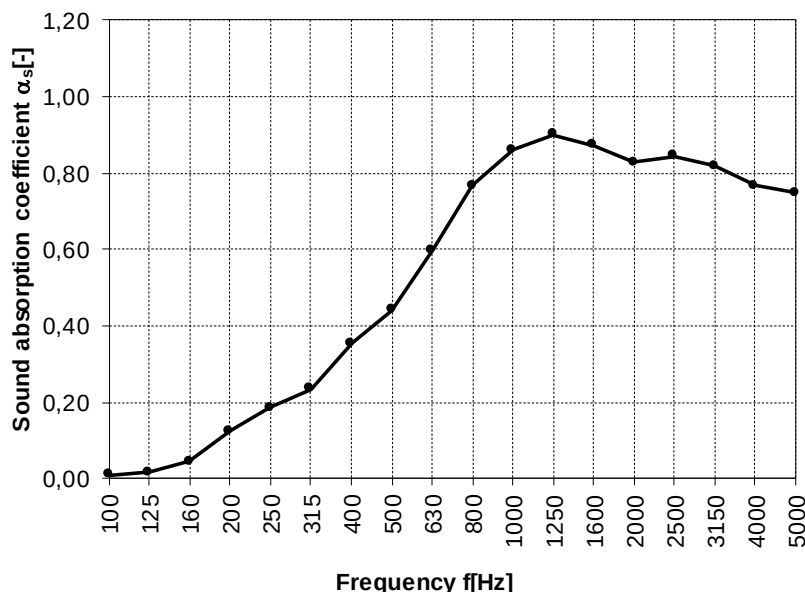
Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	3,64	0,01	0,00
125	3,28	3,22	0,02	
160	3,22	3,08	0,05	
200	3,80	3,34	0,12	0,20
250	4,09	3,35	0,19	
315	3,51	2,83	0,23	
400	3,78	2,72	0,35	0,45
500	3,93	2,62	0,44	
630	3,74	2,27	0,60	
800	3,51	1,97	0,77	0,85
1000	3,11	1,75	0,86	
1250	2,94	1,66	0,90	
1600	2,76	1,62	0,87	0,85
2000	2,56	1,58	0,83	
2500	2,43	1,52	0,84	
3150	2,18	1,44	0,82	0,80
4000	1,91	1,34	0,77	
5000	1,58	1,18	0,75	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: D

αw=0,45(MH)

NRC=0,6

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki
12mm, dyst. 12mm

Data badań: **07.05.2020**

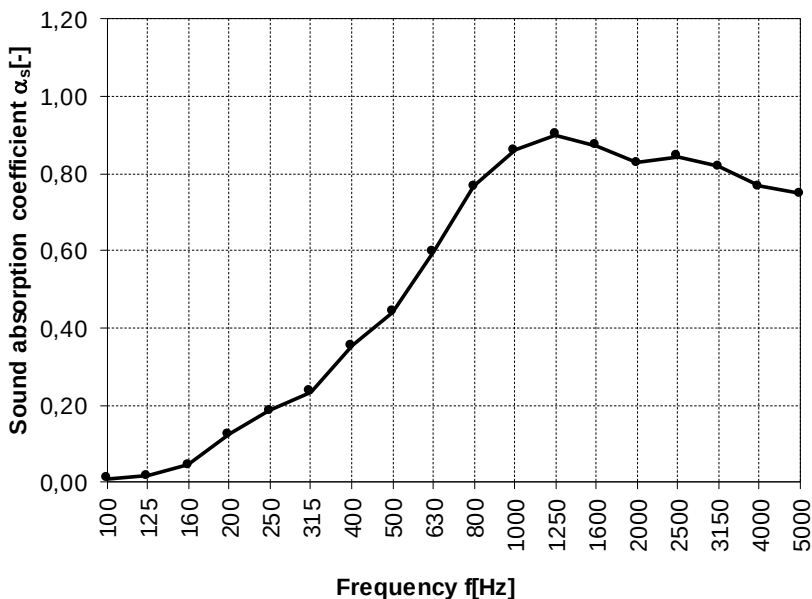
Producent:
EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki
Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 24**
Wymiary jednego elementu [mm]: -
Ilość elementów [szt.]: -
Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**
Typ montażu: **A**

Opis montażu:
Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
12 mm od podłogi.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**
Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**
Wilgotność względna bez próbki h[%]: **54,0**
Wilgotność względna z próbką h[%]: **54,0**
Ilość pozycji mikrofonu: **6**
Ilość pozycji głośnika: **2**
Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**
Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	3,64	0,01	0,00
125	3,28	3,22	0,02	
160	3,22	3,08	0,05	
200	3,80	3,34	0,12	0,20
250	4,09	3,35	0,19	
315	3,51	2,83	0,23	
400	3,78	2,72	0,35	0,45
500	3,93	2,62	0,44	
630	3,74	2,27	0,60	
800	3,51	1,97	0,77	0,85
1000	3,11	1,75	0,86	
1250	2,94	1,66	0,90	
1600	2,76	1,62	0,87	0,85
2000	2,56	1,58	0,83	
2500	2,43	1,52	0,84	
3150	2,18	1,44	0,82	0,80
4000	1,91	1,34	0,77	
5000	1,58	1,18	0,75	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: D

αw=0,45(MH)

NRC=0,6

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

12+3mm, dist: 12mm

Manufacturer

EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wroble 5, 30-798 Kraków

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece on the floor with
12 mm cavity.

Date of the measurement:

07.05.2020

Conditions

Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 27**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **10,2**

Mounting method: **A**

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **54,0**

Relative humidity with sample h[%]: **54,0**

Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

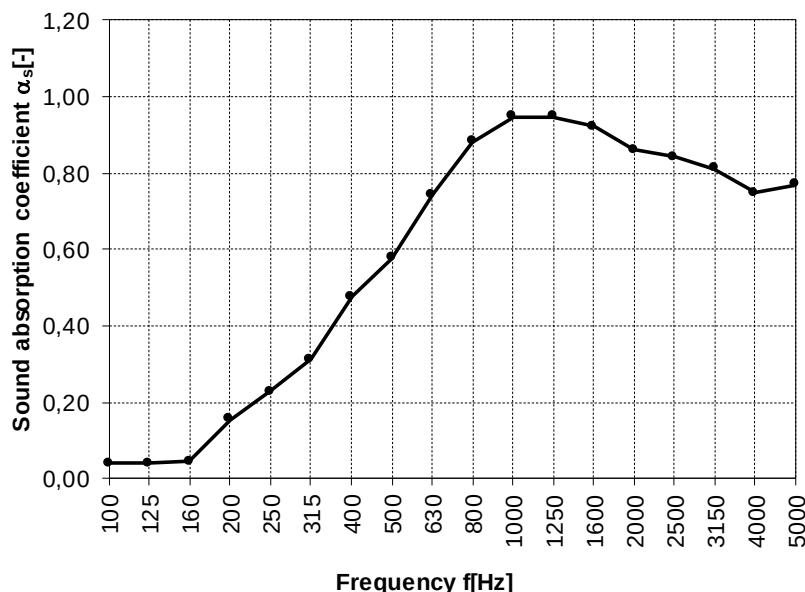
f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	3,52	0,04	0,05
125	3,28	3,15	0,04	
160	3,22	3,09	0,04	
200	3,80	3,25	0,15	0,25
250	4,09	3,22	0,23	
315	3,51	2,66	0,31	
400	3,78	2,48	0,48	0,60
500	3,93	2,37	0,58	
630	3,74	2,07	0,74	
800	3,51	1,85	0,88	0,95
1000	3,11	1,68	0,95	
1250	2,94	1,62	0,95	
1600	2,76	1,59	0,92	0,85
2000	2,56	1,56	0,86	
2500	2,43	1,52	0,84	
3150	2,18	1,44	0,81	0,80
4000	1,91	1,35	0,75	
5000	1,58	1,17	0,77	

PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: D

α_w=0,55(MH)

NRC=0,65



α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@propersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki
12+3mm, dyst. 12mm

Data badań: **07.05.2020**

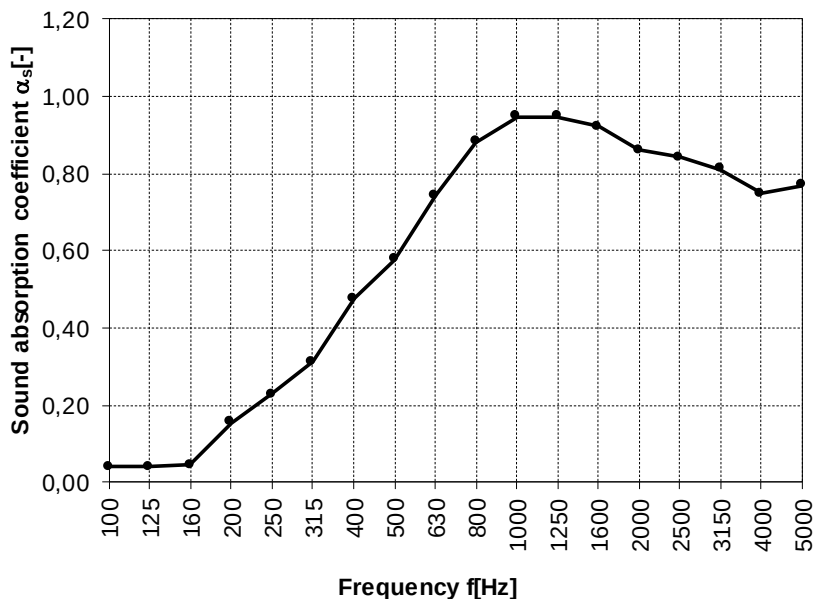
Producent:
EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki
Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 27**
Wymiary jednego elementu [mm]: -
Ilość elementów [szt.]: -
Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**
Typ montażu: **A**

Opis montażu:
Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
12 mm od podłogi.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**
Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**
Wilgotność względna bez próbki h[%]: **54,0**
Wilgotność względna z próbką h[%]: **54,0**
Ilość pozycji mikrofonu: **6**
Ilość pozycji głośnika: **2**
Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**
Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	3,52	0,04	0,05
125	3,28	3,15	0,04	
160	3,22	3,09	0,04	
200	3,80	3,25	0,15	0,25
250	4,09	3,22	0,23	
315	3,51	2,66	0,31	
400	3,78	2,48	0,48	0,60
500	3,93	2,37	0,58	
630	3,74	2,07	0,74	
800	3,51	1,85	0,88	0,95
1000	3,11	1,68	0,95	
1250	2,94	1,62	0,95	
1600	2,76	1,59	0,92	0,85
2000	2,56	1,56	0,86	
2500	2,43	1,52	0,84	
3150	2,18	1,44	0,81	0,80
4000	1,91	1,35	0,75	
5000	1,58	1,17	0,77	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: D

αw=0,55(MH)

NRC=0,65

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl

Measurement of sound absorption coefficient in a reverberation room based on PN-EN ISO 354:2005

The name of the test sample

2x12mm, dist: 12mm

Manufacturer

EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Mounting details:

Mounted horizontally, in one piece on the floor with
12 mm cavity.

Date of the measurement:

07.05.2020

Conditions

Sample size [mm]: **3200 x 3200 x 36**

Element size [mm]: **-**

Number of the elements [pcs.]: **-**

Sample area [m²]: **10,2**

Mounting method: **A**

Temperature with sample t[°C]: **16,0**

Temperature without sample t[°C]: **16,0**

Relative humidity without sample h[%]: **54,0**

Relative humidity with sample h[%]: **54,0**

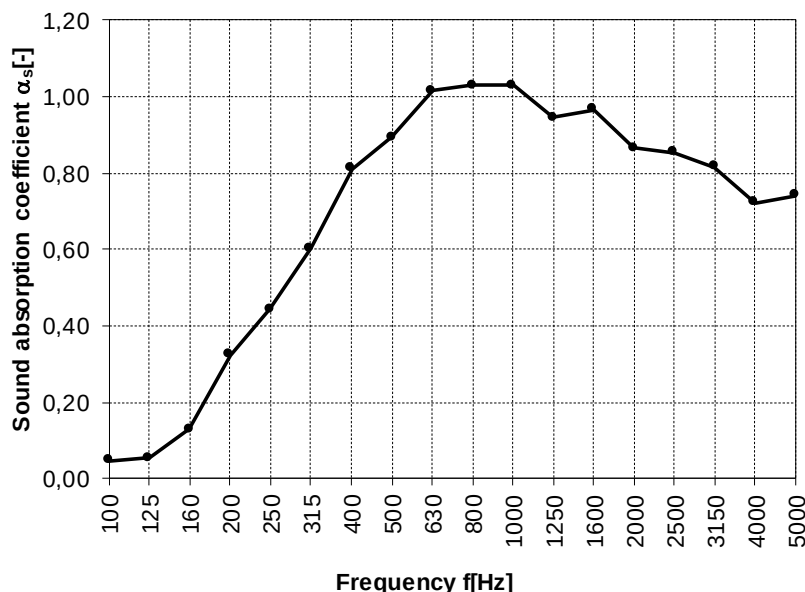
Microphone positions: **6**

Loudspeaker positions: **2**

Volume of the test room[m³]: **217**

Total area of the surfaces [m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	3,50	0,05	0,10
125	3,28	3,12	0,05	
160	3,22	2,87	0,13	
200	3,80	2,80	0,32	0,45
250	4,09	2,68	0,44	
315	3,51	2,17	0,60	
400	3,78	2,00	0,81	0,90
500	3,93	1,95	0,89	
630	3,74	1,78	1,01	
800	3,51	1,71	1,03	1,00
1000	3,11	1,61	1,03	
1250	2,94	1,63	0,94	
1600	2,76	1,55	0,97	0,90
2000	2,56	1,56	0,86	
2500	2,43	1,51	0,85	
3150	2,18	1,44	0,82	0,75
4000	1,91	1,36	0,72	
5000	1,58	1,18	0,74	



PN-EN ISO 11654:1999

Absorption class: C

αw=0,75(M)

NRC=0,8

α_s Sound absorption coefficient (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Practical sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Weighted sound absorption coefficient (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Reverberation time of the empty chamber and with the sample (PN-EN ISO 354:2005)

Stamp:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Measurement performed by:

Marcin Zastawnik, PhD.

firma@probersound.pl

Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej w oparciu o PN-EN ISO 354:2005

Nazwa badanej próbki
2x12mm, dyst. 12mm

Data badań: **07.05.2020**

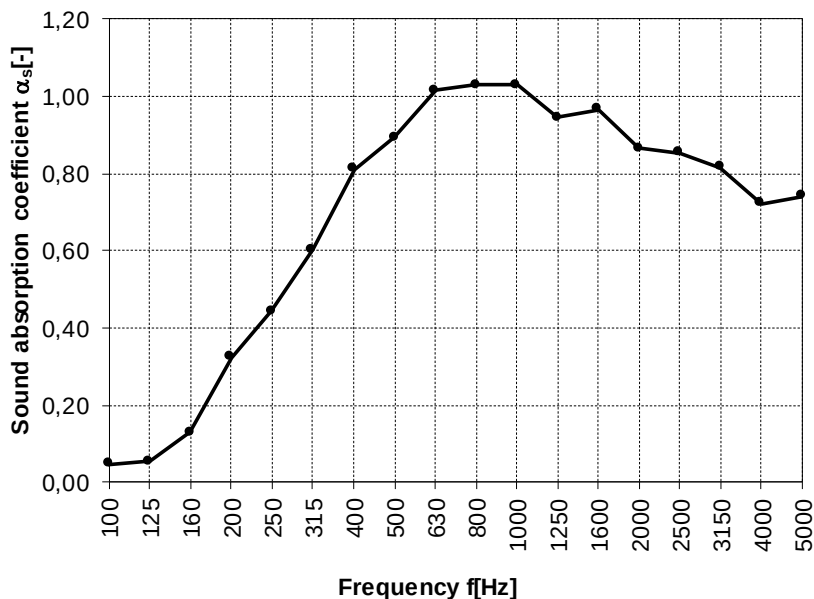
Producent:
EURONOVA Spółka z o.o. sp k.
ul. Wrobela 5, 30-798 Kraków

Warunki
Wymiar próbki [mm]: **3200 x 3200 x 36**
Wymiary jednego elementu [mm]: -
Ilość elementów [szt.]: -
Powierzchnia próbki [m²]: **10,2**
Typ montażu: **A**

Opis montażu:
Montaż poziomy, w jednym elemencie, z dystansem
12 mm od podłogi.

Temperatura z próbką t[°C]: **16,0**
Temperatura bez próbki t[°C]: **16,0**
Wilgotność względna bez próbki h[%]: **54,0**
Wilgotność względna z próbką h[%]: **54,0**
Ilość pozycji mikrofonu: **6**
Ilość pozycji głośnika: **2**
Objętość pomieszczenia V[m³]: **217**
Pole powierzchni S[m²]: **233,62**

f[Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	a _s	a _p
100	3,68	3,50	0,05	0,10
125	3,28	3,12	0,05	
160	3,22	2,87	0,13	
200	3,80	2,80	0,32	0,45
250	4,09	2,68	0,44	
315	3,51	2,17	0,60	
400	3,78	2,00	0,81	0,90
500	3,93	1,95	0,89	
630	3,74	1,78	1,01	
800	3,51	1,71	1,03	1,00
1000	3,11	1,61	1,03	
1250	2,94	1,63	0,94	
1600	2,76	1,55	0,97	0,90
2000	2,56	1,56	0,86	
2500	2,43	1,51	0,85	
3150	2,18	1,44	0,82	0,75
4000	1,91	1,36	0,72	
5000	1,58	1,18	0,74	



PN-EN ISO 11654:1999

Klasa pochłaniania: C

αw=0,75(M)

NRC=0,8

α_s Współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 354:2005)

α_p Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

α_w Wskaźnik pochłaniania dźwięku (PN-EN ISO 11654:1999)

NRC Noise Reduction Coefficient

T₁, T₂ Czas pogłosu komory pustej, komory z próbką (PN-EN ISO 354:2005)

Pieczęć:

PROPER SOUND
dr inż. Marcin Zastawnik
kom.: 600 101 650 | www.ProperSound.pl

Badania wykonał:

dr inż. Marcin Zastawnik
firma@propersound.pl