

danoline Deckensegel

Optimierte Raumakustik | Modernes Design | Universelle Einsatzfähigkeit



danoline Deckensegel | Optimierte Raumakustik + modernes Design

DANOLINE AKUSTIK-DECKENSEGEL

OPTIMIERTE RAUMAKUSTIK, MODERNES DESIGN, UNIVERSELLE EINSATZFÄHIGKEIT

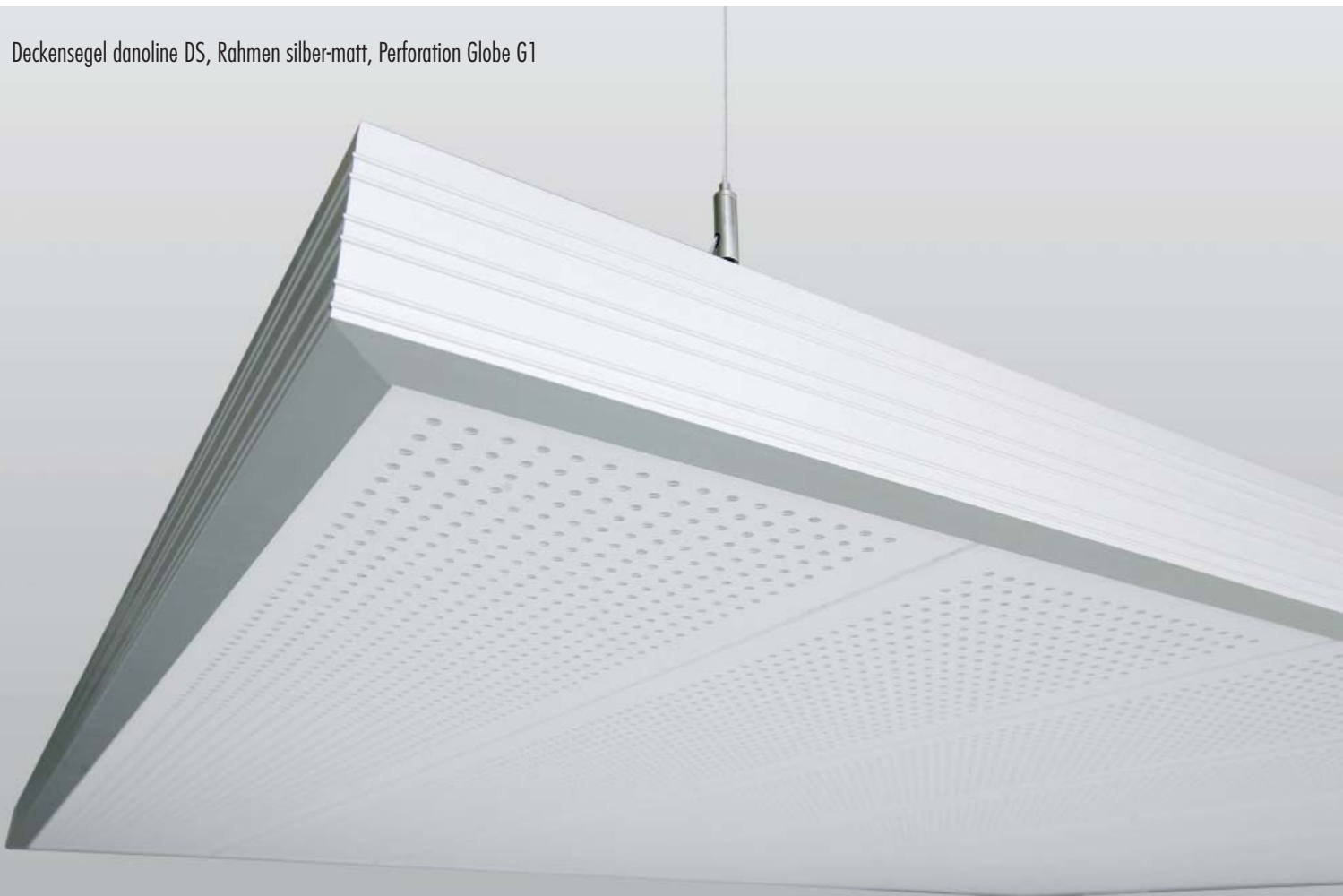
danoline Deckensegel sind als Akustiksystem für den arbeitsplatzgerechten Einsatz in Neubauten sowie auch als wirtschaftliche Lösung für eine nachträgliche Verbesserung der Nachhallzeiten in bestehenden kleinen bis mittelgroßen Räumen konzipiert. Die akustische Qualität eines Raumes wird im Wesentlichen von Raumform und -größe, Schalldämpfung der begrenzenden Bauteile, des Inventars sowie von schallabsorbierenden beziehungsweise schallreflektierenden Flächen bestimmt.

Durch den Einsatz von danoline Deckensegeln werden für die akustische Raumplanung entscheidende Kriterien wie funktionierende Sprachkommunikation, Hörsamkeit und die Dämpfung von Störgeräuschen zielgerecht verbessert.

DIE VORTEILE AUF EINEN BLICK:

- ausgezeichnete Akustik- und Schallabsorptionswerte
- deutliche Verbesserung der Nachhallzeiten
- ansprechendes, modernes Design
- kombinierbar mit modernen Beleuchtungssystemen
- einfachste Montage
- leichte Oberflächenreinigung
- nachträgliche Renovierbarkeit
- Komplettsystem

Deckensegel danoline DS, Rahmen silber-matt, Perforation Globe G1



DANOLINE AKUSTIK-DECKENSEGEL

Grundlagen für Größe und Anordnung der danoline Akustik-Deckensegel sind Raumplanungskonzepte unter Beachtung der Arbeitsstättenverordnung sowie Vorschriften der Raumakustik für kleine bis mittelgroße Räume gemäß DIN 18041.

danoline Deckensegel passen sich aufgrund ihrer Form und Größendimensionierung (Größen: 1.840 x 1.245 mm und 1.840 x 2445 mm / 2 Farben: weiß und silber-matt) den individuellen Akustikanforderungen dieser Raumgrößen an. Die Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig, u. a. durch 4 differente Perforationsarten, unterschiedliche Abhänge- bzw. Montagehöhen, Ausführung mit und ohne Mineralwollauflagen sowie durch die optionale Raumanordnung. Die danoline Deckensegel unterstützen sowohl die planerischen wie auch akustischen Anforderungen zur Sicherung der Hörsamkeit beziehungsweise der Sprachkommunikation. Der Einsatz ausschließlich als schallabsorbierende Primärfläche ist in Einzel- oder Gruppenbüros möglich und durch entsprechende Versuchs- und Messreihen dokumentiert.

danoline Deckensegel können unter Beachtung individueller Planungsanforderungen, z. B. bei vorhandenen Massivdecken mit Bauteilaktivierung, bei denen keine großflächigen Unterdeckenbekleidungen ausführbar sind, Design und Akustik eines Raumes verbessern. Außerdem können sie bei variabel geplanten, erweiterbaren Arbeitsplatzsituationen im Büro-, Verwaltungs- und Schulbau sowie in Versammlungsstätten innenarchitektonisch interessante und zudem sehr wirtschaftliche Verbesserungsmaßnahmen für die Raumakustik darstellen.

Bei Lichtplanungen sind zur Vermeidung von Reflexblendungen grundlegende Kriterien und Gütemerkmale der Beleuchtung (siehe hierzu DIN 5035-7:2004-08) zu berücksichtigen, die bei fachgerechter Ausführung eine arbeitsplatzbezogene Beleuchtung gewährleisten können.

danoline Deckensegel unterstützen die Voraussetzungen derartiger Beleuchtungskonzepte.

Die Kombination von danoline Deckensegeln mit zielgerichteten Beleuchtungs- und/oder Beschallungssystemen eröffnet ungeahnte Möglichkeiten an Raumplanung, Akustik und Lichtdesign.

Schemaskizze



danoline Deckensegel | Details

DAS DECKENSEGEL-ELEMENT

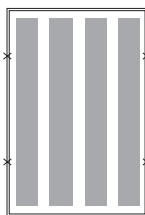
Die exklusiv für danogips gefertigten Alu-Elementrahmen (Farbton weiß RAL 9016 bzw. silber-matt eloxiert) sowie die Gipsplatten-Systemkomponenten werden mit allen erforderlichen Zubehörteilen einschließlich Drahtseil-Abhängern (verstellbarer Bereich bis 1,00 m Abhänghöhe) geliefert.

Alle Bauteile sind systemkonform für schnellste Montageleistung zusammengestellt. Sie sind mit wenigen Befestigungspunkten an tragenden Bauteilen zu befestigen. Darüber hinaus können im Bedarfsfall zusätzlich schalltechnisch wirksame Mineralfaserdämmstoffe bis 50 mm Dicke unsichtbar aufgelegt werden. Alle Systemkomponenten entsprechen der Baustoffklasse A nicht brennbar nach DIN 4102. Die verwendeten gelochten danoline Akustik-Gipsplattenelemente sind fremdüberwacht. Die Baustoffklasse A2 (DIN 4102-1:1998-05) wird mittels des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses P-MPA-E-01-656 separat nachgewiesen.

DECKENSEGEL-VARIANTEN

Deckensegel danoline DS:

Maße: 1.840 x 1.245 mm
Aluminiumprofil: farbbeschichtet weiß, RAL 9016
silber-matt eloxiert
Elementfläche: 4 Stk. Corridor 300
Gewicht: 27,5 kg



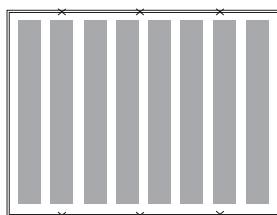
ELEMENTFLÄCHE

Corridor 300

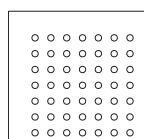
Oberfläche: weiß lackiert
Plattenstärke: 9,5 mm
Maße: 300 x 1800 mm
Perforation: G1, Q1, M1, T1, R

Deckensegel danoline DS plus:

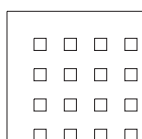
Maße: 1.840 x 2.445 mm
Aluminiumprofil: farbbeschichtet weiß, RAL 9016
silber-matt eloxiert
Elementfläche: 8 Stk. Corridor 300
Gewicht: 53,6 kg



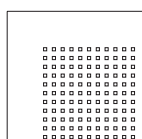
ELEMENT-OBERFLÄCHEN



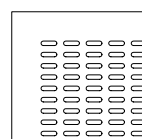
Globe G1
Runde Löcher
Durchmesser: 6 mm
Achsabstand: 15 mm



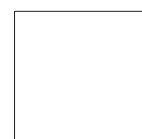
Quadril Q1
Quadratische Löcher
Seitenlänge: 12 mm
Achsabstand: 30 mm



Micro M1
Quadratische Löcher
Seitenlänge 3 mm
Achsabstand: $8\frac{1}{3}$ mm



Tangent T1
Ovale Löcher
Seitenlänge 4/14 mm
Achsabstand 10/20 mm



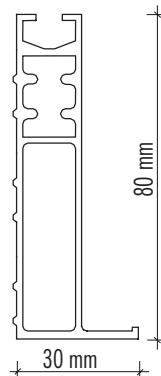
Regula
Ungelochtes Element

MONTAGE AUF DER BAUSTELLE

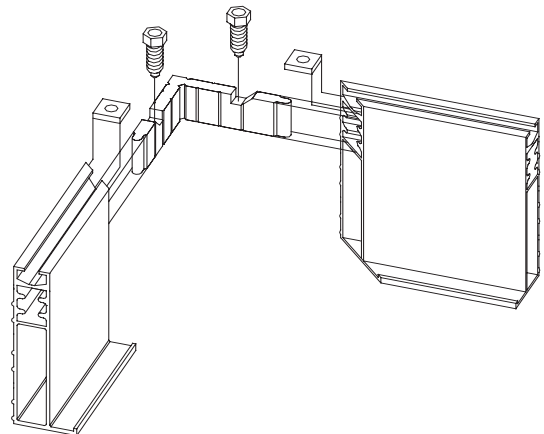
1. Rahmenprofile auf weichem Untergrund auslegen.
2. danoline-Profilrahmen zusammenfügen:
Die Ecken der Profile durch Hohlraumverbinder mit Nutmutter und den dazugehörigen Justierschrauben sowie mittels des mitgelieferten Inbusschlüssels miteinander verbinden. Gleichzeitig sind für die Abhängung jeweils 2 (danoline DS) bzw. 3 (danoline DS plus) Nutmuttern pro Längsseite für die Seilabhängung in die Montagenuit einzulegen. Dann ist der Rahmen zu schließen.
3. Seilversteller in die Nutmuttern schrauben (Nutmuttern verschiebbar lassen).
4. Deckenanker montieren und die Gegenstücke mit Drahtseil in die Deckenanker eindrehen. Die benötigten Befestigungsmittel an der Rohdeckenkonstruktion verantwortlich auswählen (Schrauben und Dübel sind nicht im Montageset enthalten).
5. danoline Profilrahmen abhängen:
Drahtseile durch die Seilversteller durchführen und auf die gewünschte Höhe justieren.
Den Rahmen abwechselnd an den Längskanten gleichmäßig und verwindungsfrei anheben, bis die gewünschte Rahmenhöhe erreicht ist (ein Verdrehen des Rahmens vermeiden).
6. Einlegen der danoline Corridor 300 Elemente (die Verwendung von Baumwollhandschuhen wird empfohlen).
7. Die Lage des Rahmens über die Seilversteller feinjustieren und die Seilversteller anschließend fest arretieren.

danoline Rahmenprofil

- farbbeschichtet weiß, RAL 9016
- silber-matt eloxiert



Eckverbindung



AKUSTIK-NACHWEISE

In umfassenden Prüfreihen mit danoline Deckensegeln verschiedener Größe in Einzel- bzw. Mehrfachanordnung wurden die Nachhallzeiten sowie die Schallabsorptionswerte nach DIN EN ISO 354 geprüft.

Prüfberichte ITA Ingenieurgesellschaft für Technische Akustik mbH, Wiesbaden
PB - Nr. 0043.08 – P 153 Gipsplattenperforation Micro M1

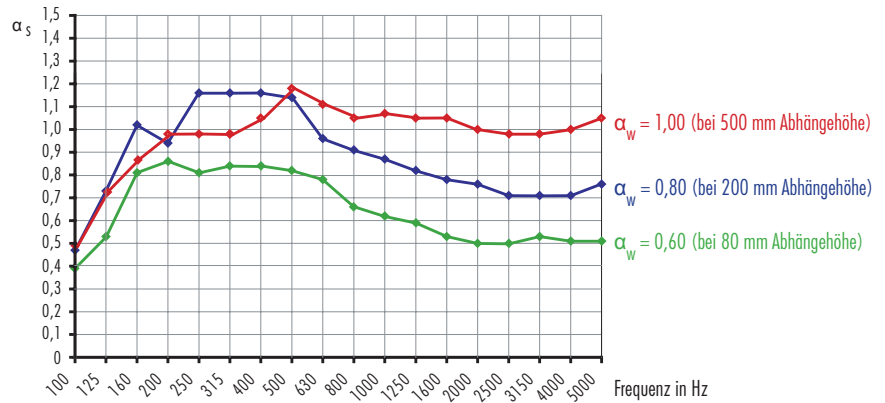
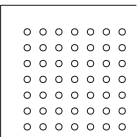
ITA Ingenieurgesellschaft für Technische Akustik mbH, Wiesbaden
PB - Nr. 0044.08 – P 153 Gipsplattenperforation Globe G1

TAC – Technische Akustik, Korschenbroich
PB -Nr. TAC-453-07 Gipsplattenperforation Quadril Q1

danoline Deckensegel | Schallabsorptionswerte

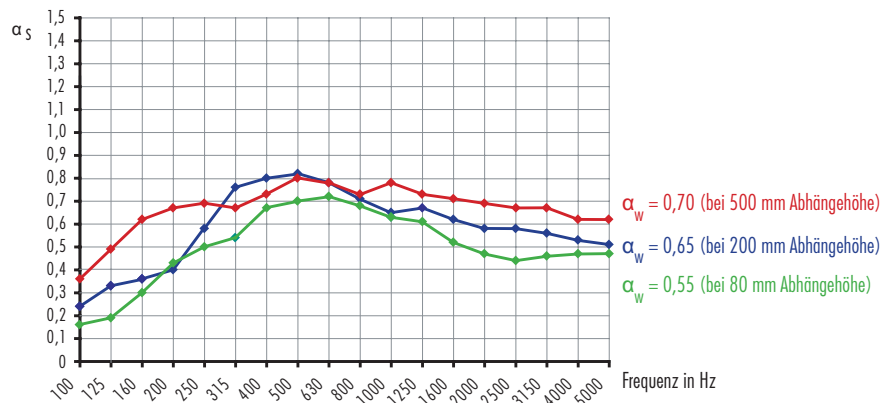
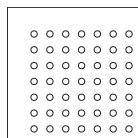
SCHALLABSORPTIONSWERTE LOCHUNG GLOBE GI

Geprüfte Abhängehöhe 80 mm, 200 mm, 500 mm mit 50 mm Mineralwollauflage
Lochflächenanteil 9,8 %



α_s \ Hz	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
500 mm	0,49	0,73	0,87	0,98	0,98	0,98	1,05	1,18	1,11	1,05	1,07	1,05	1,05	1,00	0,98	0,98	1,00	1,05
200 mm	0,47	0,73	1,02	0,94	1,16	1,16	1,16	1,14	0,96	0,91	0,87	0,82	0,78	0,76	0,71	0,71	0,71	0,76
80 mm	0,39	0,53	0,81	0,86	0,81	0,84	0,84	0,82	0,78	0,66	0,62	0,59	0,53	0,50	0,50	0,53	0,51	0,51

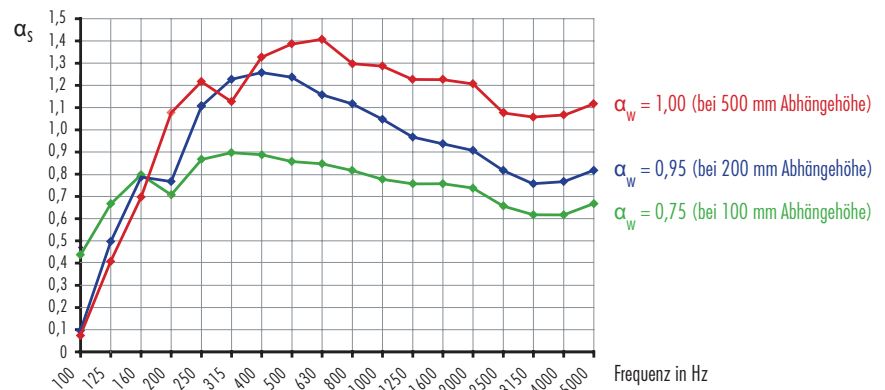
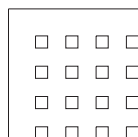
Geprüfte Abhängehöhe 80 mm, 200 mm, 500 mm ohne Mineralwollauflage
Lochflächenanteil 9,8 %



α_s \ Hz	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
500 mm	0,36	0,49	0,62	0,67	0,69	0,67	0,73	0,80	0,78	0,73	0,78	0,73	0,71	0,69	0,67	0,67	0,62	0,62
200 mm	0,24	0,33	0,36	0,40	0,58	0,76	0,80	0,82	0,78	0,71	0,65	0,67	0,62	0,58	0,58	0,56	0,53	0,51
80 mm	0,16	0,19	0,30	0,43	0,50	0,54	0,67	0,70	0,72	0,68	0,63	0,61	0,52	0,47	0,44	0,46	0,47	0,47

SCHALLABSORPTIONSWERTE LOCHUNG QUADRIL Q1

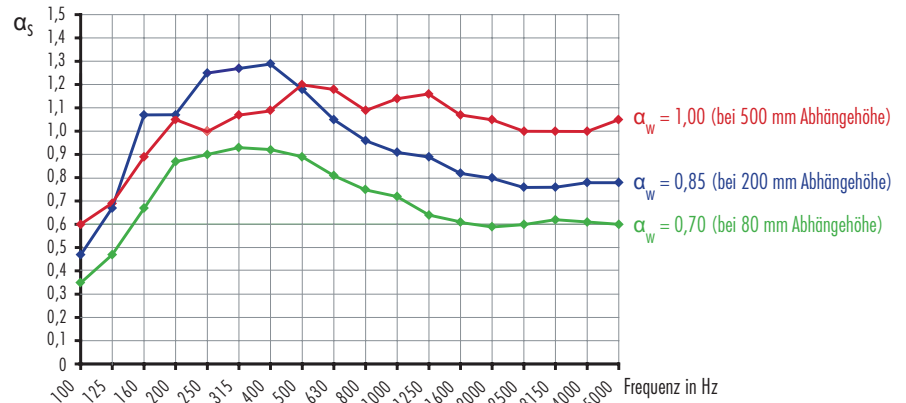
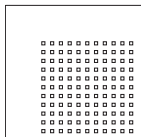
Geprüfte Abhängehöhe 100 mm, 200 mm, 500 mm mit 100 mm Mineralwollauflage
Lochflächenanteil 12,3 %



α_s \ Hz	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
500 mm	0,08	0,41	0,70	1,08	1,22	1,13	1,33	1,39	1,41	1,30	1,29	0,23	1,23	1,21	1,08	1,06	1,07	1,12
200 mm	0,10	0,50	0,79	0,77	1,11	1,23	1,26	1,24	1,16	1,12	1,05	0,97	0,94	0,91	0,82	0,76	0,77	0,82
100 mm	0,07	0,42	0,66	0,53	0,81	0,78	0,87	0,84	0,82	0,79	0,78	0,75	0,73	0,72	0,64	0,62	0,60	0,67

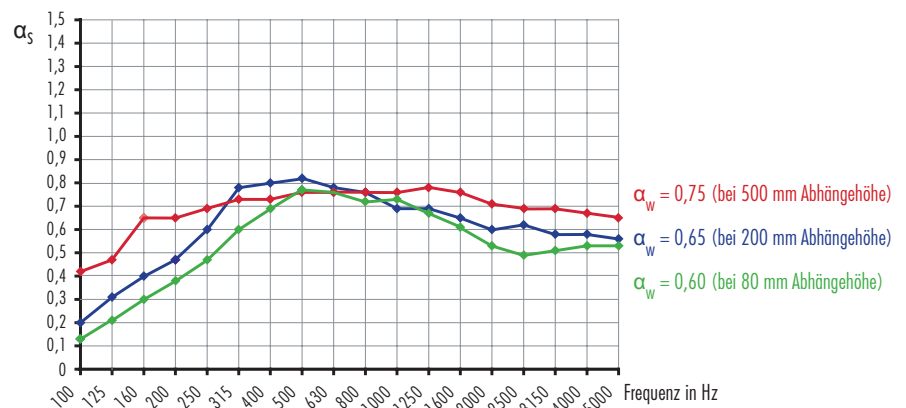
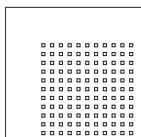
SCHALLABSORPTIONSWERTE LOCHUNG MICRO M1

Geprüfte Abhängehöhe 80 mm, 200 mm, 500 mm mit 50 mm Mineralwollauflage
Lochflächenanteil 9,8 %



α_s \ Hz	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
500 mm	0,60	0,69	0,89	1,05	1,00	1,07	1,09	1,20	1,18	1,09	1,14	1,16	1,07	1,05	1,00	1,00	1,00	1,05
200 mm	0,47	0,67	1,07	1,07	1,25	1,27	1,29	1,18	1,05	0,96	0,91	0,89	0,82	0,80	0,76	0,76	0,78	0,78
80 mm	0,35	0,47	0,67	0,87	0,90	0,93	0,92	0,89	0,81	0,75	0,72	0,64	0,61	0,59	0,60	0,62	0,61	0,60

Geprüfte Abhängehöhe 80 mm, 200 mm, 500 mm ohne Mineralwollauflage
Lochflächenanteil 9,8 %



α_s \ Hz	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
500 mm	0,42	0,47	0,65	0,65	0,69	0,73	0,73	0,76	0,76	0,76	0,76	0,78	0,76	0,71	0,69	0,69	0,67	0,65
200 mm	0,20	0,31	0,40	0,47	0,60	0,78	0,80	0,82	0,78	0,76	0,69	0,69	0,65	0,60	0,62	0,58	0,58	0,56
80 mm	0,13	0,21	0,30	0,38	0,47	0,60	0,69	0,77	0,76	0,72	0,73	0,67	0,61	0,53	0,49	0,51	0,53	0,53

α_w Bewerteter (frequenzunabhängiger) Schallabsorptionsgrad nach DIN EN ISO 11654.

α_s Werte der Schallabsorptionsgrade in Terzbändern nach DIN EN ISO 11654.

Diese Schallabsorptionsgrade sind aus dem Quotienten der nach DIN EN ISO 354 gemessenen äquivalenten Schallabsorptionsfläche A_{obj} mit der Fläche eines Deckensegels $S_{obj} = 4,49 \text{ m}^2$ gebildet worden.

$$\alpha_s = \frac{A_{obj}}{S_{obj}}$$

Nachhallzeit T

Die Berechnung der Nachhallzeiten nach DIN 18041 erfolgt grundsätzlich durch Ingenieurbüros für Bauakustik.

danogips

Danogips GmbH + Co. KG

Duisburger Straße 9

41460 Neuss

Telefon: 02131 71 810-66

Telefax: 02131 71 810-90

www.danoline.de

info@danoline.de

Ausgabe Februar 2009

Es gelten ausschließlich die aktuellen allgemeinen
Geschäftsbedingungen der Danogips GmbH + Co. KG.

danoline[®]
creating expressive ceilings
www.danoline.com