

SINTEF Teknisk Godkjenning

TG 20805



Utstedt første gang: 21.12.2021

Revidert:

Korrigert:

Gyldig til: 01.02.2027

Forutsatt publisert på

www.sintefcertification.no

SINTEF bekrefter at

dBlock Systemgulv

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstillende krav til produktdokumentasjon i henhold til forskrift om omsetning og dokumentasjon av produkter til byggverk (DOK) og forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK), for de egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som er angitt i dette dokumentet.



1. Innehaver av godkjenningen

ML-Produkter AS
Industriveien 10b
3766 Sannidal

2. Produktbeskrivelse

dBlock Systemgulv består av aluminiums profiler / tilfarere c/c 600 mm opplagt på gjengehylser c/c 600 mm som er understøttet av nivåjusteringsskruer av plast. Den nedre delen av nivåjusteringsskruene festes til den underliggende bærekonstruksjonen via skrueføtter, som er limt fast til bærekonstruksjonen. Kontakten mellom skruefoten og bærekonstruksjonen går gjennom dempeputer av Regufoam® som er innlagt i skruefoten.

Gulvsystemet kan leveres med skrueføtter i to ulike lengder, 200 mm og 400 mm. Tabell 1 gir en oversikt over komponentene som inngår i dBlock Systemgulv.

Gulvsystemet er beregnet for montering av lastbærende gulvspanplater på byggeplass.

Tabell 1

Komponenter som inngår i dBlock Systemgulv

Komponent		Merknad
Gulvplate	22 mm sponplate	Sponplate type 6 iht. EN 13986
Dempepute	Regufoam® 680 plus-12, 570 plus-12/25 eller 510 plus-12	12,5 mm eller 25 mm tykkelse L x B = 50 x 50 mm
Fot	ABS HI121H	50 mm x 50 mm
Gjengeskruer	ABS HI121H	Ø = 35 mm
Hylleknekt/opplegg	ABS HI121H	45 x 52 x 35 mm
Gjengehylse	ABS HI121H	80 x 53 x 53 mm
Skinne/tilfarer	Aluminium EN AW-6060 T66 iht. EN 573-3 og EN 755-2	2 mm godstykkelse L x B x H = 2400 x 45 x 30 mm

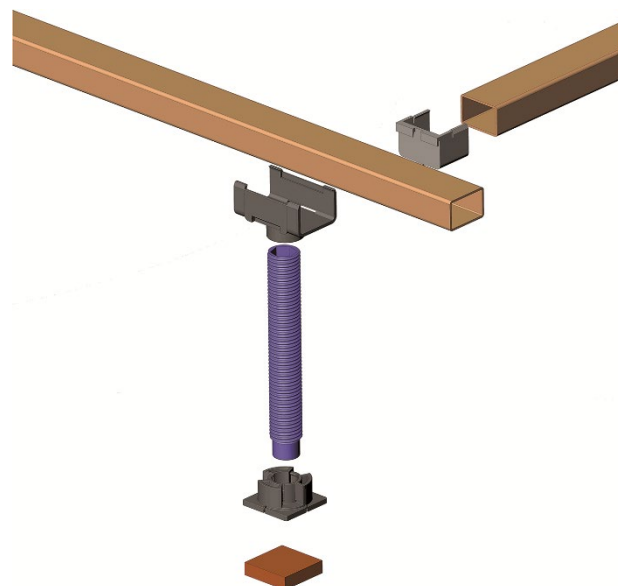


Fig. 1
dBlock Systemgulv med 200/400 mm lange skruer. Figuren viser de ulike komponentene oppdelt; dempepute, fot, gjengeskruer, gjengehylse, aluminiumsprofil og hylleknekt for tverrprofil.

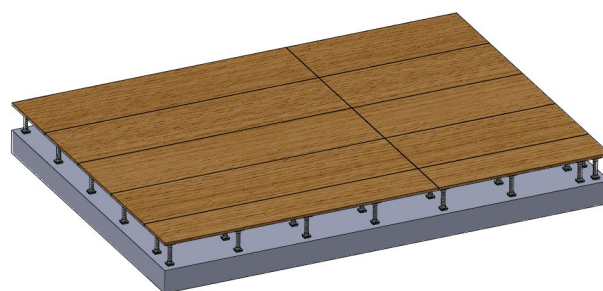


Fig. 2
Prinsipptegning av dBlock Systemgulv med påmontert sponplate og parkett.

SINTEF er norsk medlem i European Organisation for Technical Assessment, EOTA, og European Union of Agrément, UEAtc

SINTEF Certification
www.sintefcertification.no
e-post: certification@sintef.no

Kontaktperson, SINTEF: Ipek Polat
Utarbeidet av: Ipek Polat

SINTEF AS
www.sintef.no
Foretaksregister: NO 919 303 808 MVA

3. Bruksområder

dBlock Systemgulv er primært tiltenkt for oppfôret gulv på underlag/dekker av betong e.l., men kan også brukes på andre typer gulv.

Gulvsystemet kan brukes til bærende undergulv i nyttelast på gulv i kategori A (arealer for inne- og hjemme- aktiviteter) og B (kontorarealer) i henhold til NS-EN 1991-1-1 (Eurocode 1). Gulvet skal bare anvendes i tørre lokaler, dvs. der midlere luftfuktighet bare kan overstige 65 % RF i korte perioder. Platene skal monteres under tørre forhold.

dBlock Systemgulv kan benyttes i bygninger i risikoklasse 1 - 6 i brannklasse 1, 2 og 3, men må brannprosjekteres i hvert enkelt prosjekt. Se kap. 6 for betingelser ved bruk.

dBlock Systemgulv er dokumentert å gi en betydelig reduksjon av trinnlydnivå, samt ca. 7 dB reduksjon av luftlydnivå til etasjeskilleren. Lydisolasjonseffekten er dels avhengig av oppbygningen av den bærende konstruksjonen.

Gulvsystemet kan brukes for nybygg og ved utbedring av eksisterende bygg. Dette pga. høydejusteringsmuligheter egnet for bruk på ujevnt eller hellende underlag.

Hulrommet under sponplaten kan benyttes til blant annet føring av rør- og elektriske installasjoner og ventilasjonskanaler.

4. Egenskaper

Bæreevne

dBlock Systemgulv tilfredsstillt krav til bæreevne (punktlast, jevnt fordelt last, deformasjoner og dynamisk last) for gulv med dimensjonerende nyttelaster i brukskategori A og B i henhold til NS-EN 1991-1-1:2002 +NA:2008 (Eurocode 1). Kategori A er arealer for inne- og hjemme- aktiviteter. Eksempler på dette er rom i boligbygg, senge- og behandlingsrom i sykehus, soverom i hoteller og gjestgiverier, kjøkken og toaletter. Kategori B er kontor-arealer. Tabell 2 angir karakteristiske nyttelaster som gulvsystemet kan belastes med.

Tabell 2.

Nyttelaster for brukskategori A og B iht. NS EN 1991-1-1

Brukskategori	Lasttype	Laststørrelse
A	Jevnt fordelt vertikallast	2,0 kN/m ²
	Vertikal punktlast	2,0 kN
B	Jevnt fordelt vertikallast	3,0 kN/m ²
	Vertikal punktlast	2,0 kN

Sikkerhet ved brann

Brannteknisk klasse i henhold til EN 13501-1 for systemkomponentene er ikke bestemt.

Lydisolering

Tabell 3 angir laboratoriemålt trinnlydforbedringstall og lydreduksjonstall for dBlock Systemgulv målt på 140 mm standard betongdekke.

Trinnlydforbedringsverdien angitt i Tabell 3 forutsetter bruk av på tunge dekker med flatevekt $\geq 300 \text{ kg/m}^2$. På lettere konstruksjoner, slik som f.eks. trebjelkelag, vil trinnlydforbedringsverdiene være betydelig lavere.

Tabell 3.

Veid, laboratoriemålt trinnlydforbedringstall, ΔL_w , og forbedring i lydreduksjonstall, ΔR_w , for dBlock Systemgulv gulvsystem etter EN ISO 10140, del 2 og 3 samt EN ISO 717, del 1 og 2.

Konstruksjon som angitt under Montering iht. ¹⁾ og ²⁾	ΔL_w dB	ΔR_w dB
22 mm sponplate, 150 mm luftspalte / hulrom, Regufoam® dempepute 680 plus-12 ³⁾	26	7
22 mm sponplate, 150 mm luftspalte / hulrom, Regufoam® dempepute 570 plus-12 ³⁾	26	7
22 mm sponplate, 150 mm luftspalte / hulrom, Regufoam® dempepute 510 plus-12 ³⁾	28	7
22 mm sponplate, 150 mm luftspalte / hulrom, Regufoam® dempepute 570 plus-25 ³⁾	28	7

¹⁾ Gjenskruten på 200 mm ble brukt, og mellom omrammingen og sponplaten ble det påført fugemasse.

²⁾ Aluminiumsprofilene var montert med c/c 600 mm.

³⁾ Komplettering med 14 mm parkett, 2 mm ekspandert PE og 0,2 mm PE folie forventes å gi ytterligere ca. 2 dB reduksjon av trinnlydnivå og ytterligere ca. 1 dB økt luftlydisolasjon.

Med utgangspunkt i lydforbedringsverdiene i tabell 3 kan man beregne forventet veid normalisert trinnlydnivå, $L'_{n,w}$ mellom rom i ferdig bygning. Man må da kjenne oppbygging og lyddata for etasjeskilleren og flankerende konstruksjoners samt skilleflatenes arealer og romvolum. Tilsvarende kan man beregne forventet veid, feltmålt lydreduksjonstall, R'_w basert på en forventet endring i luftlydreduksjonstall $\Delta R_w = 7 \text{ dB}$. Beregningene utføres etter EN ISO 12354-1 og EN 12354-2. Alternativt kan man beregne lydisolasjonen etter en forenklet metode angitt i Byggforskserien 522.513 *Lydisolerende, tunge etasjeskillere*.

Eksempel på beregnede verdier etter Byggforskserien 522.513 for noen typiske golvkonstruksjoner er vist i tabell 4. Det er da valgt to eksempler med henholdsvis trinnlydforbedringstall $\Delta L_w = 26 \text{ dB}$ og $\Delta L_w = 28 \text{ dB}$ samt med endring i luftlydreduksjonstall $\Delta R_w = 7 \text{ dB}$. Det er forutsatt liten til middels flankeoverføring, dvs. middels spenn, 5–7 m, over to rom, opplegg på massive vegger eller søyler/dragere, lette eller massive skillevegger, yttervegger av bindingsverk, delvis splittet ved dekkene og vanlige romstørrelser.

Tabell 4.

Forventet, feltmålt trinnlydnivå $L'_{n,w}$ og forventet, feltmålt lydreduksjonstall R'_w for noen typiske eksempler av komplett etasjeskiller med dBlock Systemgulv

dBlock Systemgulv iht. tabell 3 på dekktype:	Uten belegg ¹⁾ $\Delta L_w = 26 \text{ dB}$	Uten belegg ¹⁾ $\Delta L_w = 28 \text{ dB}$	Uten belegg ¹⁾ $\Delta R_w = 7 \text{ dB}$
180 mm betong	$L'_{n,w} = 52$	$L'_{n,w} = 50$	$R'_w = 61$
200 mm betong	$L'_{n,w} = 49$	$L'_{n,w} = 47$	$R'_w = 62$
220 mm hulldekker u/avretting.	$L'_{n,w} = 55$	$L'_{n,w} = 53$	$R'_w = 59$
265 mm hulldekker u/avretting	$L'_{n,w} = 53$	$L'_{n,w} = 51$	$R'_w = 60$
320 mm hulldekker u/avretting ²⁾	$L'_{n,w} = 48$	$L'_{n,w} = 46$	$R'_w = 63$

¹⁾ Komplettering med 14 mm parkett, 2 mm ekspandert PE og 0,2 mm PE folie forventes å gi ca. 2 dB ytterligere reduksjon av trinnlydnivå og ytterligere ca. 1 dB økt luftlydisolasjon

²⁾ Dekketype (boligdekke) med høyere flatemasse (mindre hullstørrelse)

5. Miljømessige forhold

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

dBlock Systemgulv inneholder ingen prioriterte miljøgifter, eller andre relevante stoffer i en mengde som vurderes som helse- og miljøfarlige. Prioriterte miljøgifter omfatter CMR, PBT og vPvB stoffer.

Inneklimapåvirkning

dBlock Systemgulv er bedømt å ikke avgi partikler, gasser eller stråling som gir negativ påvirkning på inneklimateet, eller som har helsemessig betydning.

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

dBlock Systemgulv inneholder ingen farlige stoffer og vurderes som ordinært avfall i henhold til Avfallsforskriften. Produktene skal sorteres i aktuelle avfallsfraksjoner ved avhending. Produktene leveres godkjent avfallsmottak der de kan materialgjenvinnes, energigjenvinnes eller deponeres i henhold til produsentens anbefalinger.

Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for dBlock Systemgulv.

6. Betingelser for bruk

Prosjektering

Bruk av dBlock Systemgulv som beskrevet i denne godkjenningen vil kreve brannteknisk prosjektering som dokumenterer tilstrekkelig brannsikkerhet i hvert enkelt prosjekt. Det henvises til EN 12845, NS 3960 og veiledning til TEK for krav til sikring av hulrom.

Systemgulvet kan kun brukes innenfor én branncelle. Ved møtende brannklassifisert vegg skal alltid tilfarersystemet brytes/avsluttes.

Golvspenplatene skal være CE-merket i henhold til EN 13986 og minimum tilfredsstillende kravene til teknisk klasse P6 i henhold til EN 312 og formaldehydklasse E1. Platene skal ha tykkelse 22 mm og tilfredsstillende lastkrav for lastkategori A og B og kunne skjøtes fritt mellom bjelker/tilfarere (endeskjøter uten understøttelse). Det skal være dokumentert at platene tilfredsstiller konstruksjonskravene til undergulv som angitt i EN 12871, inkl. maks. nedbøyning 2,0 mm under 1 kN punktlast. Lydegenskaper som er angitt i pkt. 5 forutsetter at densiteten er ca. 700 kg/m³.

Betingelsene for prosjektering, som er gitt i "Regulerbar lydgvulv brosjyre Vibratex® VT-dBlock" av 2021, er en del av betingelsene i denne godkjenningen.

En plan over gulvet med plassering av gulvplater bør utarbeides før monteringsarbeidet begynner. Spesielle innredninger, slik som trapper osv. må inngå i denne planen. Fig.3 viser prinsipptegning for montering av profiler og systemgulvets understøttelser.

Montasje

Betingelsene for montasje, som er gitt i "Regulerbar lydgvulv brosjyre Vibratex® VT-dBlock" av 2021, er en del av betingelsene i denne godkjenningen. Her følger et utdrag av viktige momenter:

Før og etter montering skal alle overflater være tørre og grundig rengjorte. Gulvsystemet monteres i henhold til prinsipptegningen. Eksempel er vist i fig. 3.

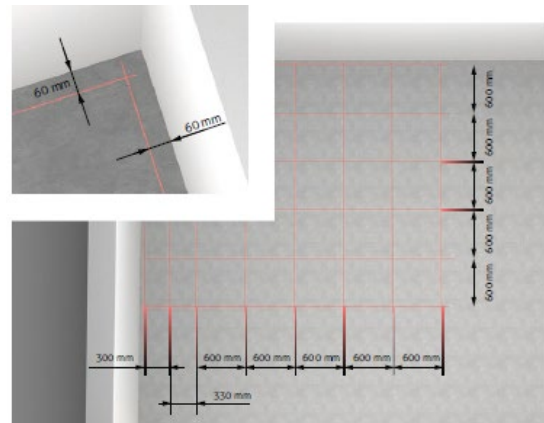


Fig. 3
dBlock Systemgulv, prinsipptegning for installasjon av aluminiumsprofiler og understøttelser.

Plassering av gulvsystemramme og tverrprofiler markeres på gulvet. Rammen markeres i avstand 60 mm fra rommets vegger, og tverrprofilene markeres med c/c 600 mm. Gulvsystemets føtter limes så fast til undergulvet. Første rad med føtter monteres c/c 300mm og dermed blir neste fot c/c 330mm. Dette for at aluminiumsprofilen som er 2395mm lang skal skjøtes midt i en gjengehylse. Limet skal tørke i minimum 60 minutter før arbeidet fortsetter.

Nivåjusteringsskruene skrues deretter fast i gjengehylsene, i samme lengde, og klikkes deretter inn i føttene som hører til gulvets ramme. Hyllebraketter monteres deretter på gjengehylsene, som tverrprofilene senere kan plasseres på. Monter deretter skruer og hylser på føttene til tverrprofilene. Høyden på alle gjengehylser kan da finjusteres, for eksempel ved å bruke en roterende laser. Deler av skruene som stikker ut over hylsen kappes med multikutter eller annet egnet verktøy.

Start med å legge aluminiumsprofilene i gulvets bredderetning. Enden på den første profilen skal legges opp på enderammens oppleggshylle. Viktig at alle aluminiumsprofiler skjøtes midt i en gjengehylse med tilhørende skruer og fot som understøttelse i skjøtepunktet, og at det er en avstand på 5mm. Det anbefales å montere kun en lengde med aluminiumsprofil (2400mm), så å montere sponplatene. Fortsett så med dette i hele rommet.

Første rad med gulvspenplater legges fra startveggen. Sponplatene skal monteres i henhold til produsentens egne monteringsanvisninger. Større gulvflater med lengde over 10 meter skal deles opp i felter med ekspansjonsfuger mellom feltene.

Ved montering av gulvspenplatene og eventuelt tillegg som parkett el., er det viktig at plater og overgulv ikke har kontakt med tilstøtende vegger. Det skal alltid være en klaring på minst 5 mm slik at gulvet kan bevege seg fritt og slik at forventet lydisolering oppnås.

Normalt trenger man ikke gjøre spesielle tiltak for å sikre sidestabilitet av gulvet. Ved byggehøyde over 250 mm anbefales det at man i spesielt små, eller smale rom fyller fugen i hjørnene med elastisk fugemasse.

Etter endt montasje av dBlock Systemgulv, inklusive sponplater, skal montøren gjennomføre egenkontroll i henhold til dBlock Systemgulvs kontrollplan.

Vedlikehold/renhold

Undergulv og sponplater må være rengjort før gulvet legges. Sponplatene skal ikke ha høyere fuktinnhold enn 10 % før overgulv eller belegg legges.

Transport og lagring

dBlock Systemgulv skal transporteres og lagres under tørre forhold.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Delkomponenter som inngår i dBlock Systemgulv er produsert i Norge og Tyskland for ML-Produkter AS.

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for produksjonskontrollen for å sikre at produktet blir produsert i henhold til de forutsetninger som er lagt til grunn for godkjenningen.

Fabrikkfremstillingen av produktet er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt om SINTEF Teknisk Godkjenning.

8. Grunnlag for godkjenningen

dBlock Systemgulv er vurdert på grunnlag av rapporter som er innehavers eiendom.

Utførelse og tekniske detaljløsninger er vurdert på grunnlag av anbefalinger gitt i Byggforskseriens anvisninger.

9. Merking

Komponentene til dBlock Systemgulv skal merkes med en etikett e.l. Merkingen skal minst omfatte produsent, produktnavn/kvalitet og produksjonstidspunkt.

dBlock Systemgulv kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20805.

10. Ansvar

Innehaver/produsent har det selvstendige produktansvar i henhold til gjeldende rett. Krav kan ikke fremmes overfor SINTEF utover det som er nevnt i NS 8402.

for SINTEF



Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder