

VARUDEKLARATION GP600 A + AS

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

VARUDEKLARATION GP600 A + AS	1
INNEHÅLLSFÖRTECKNING	2
VARUDEKLARATION GP600 A + AS	3
1 BESKRIVNING	3
1.1 Byggmaterial klass	4
1.2 Urval av fysiska egenskaper.....	4
1.3 Densitet	4
1.4 Mått (längd/bredd)	4
1.5 Tjocklek	4
1.6 Vikt (formatiserad)	4
1.7 Last bärande kapacitet.....	5
1.8 Golvplattans nedböjning	6
1.9 Dimensionell precision.....	6
1.10 Klimatförhållanden	7
2 SYSTEMEGENSKAPER	7
2.1 Brand klass (enligt DIN 4102, Del 2).....	7
2.2 Lastbärande kapacitet.....	8
2.3 Ytbeläggningar.....	8
2.4 Elektrostatik	8
2.5 Ljudisolering	9

VARUDEKLARATION GP600 A + AS

1 BESKRIVNING

KNAUF's hög densitets och fiberförstärkta kalciumsulfat golvplatta produceras i Tyskland. Tillverkningsprocessen är en patenterad enskikts pressmetod. Den här kombinationen möjliggör konstanta och symmetriska produkttegenskaper. Golvplattan klarar både hälso- och miljökraven som ställs på biologiskt byggande. Den formaterade plattan (600 x 600 mm) finns med eller utan kantband. En stor variation av golv kan fabriktillverkas enligt kundens önskemål.

KNAUF's gips- och fiberplatta består till mellan 90 och 97 % av återvunna produkter. Produkten kan återvinnas utan problem och den uppfyller de moderna återvinningsföreskrifterna i Tyskland. Materialet kan antingen slängas som vanligt avfall eller återvinnas igen utan vidare behandling eller separering. Materialet utgör ingen som helst risk under transport och det behöver inte heller märkas på något vis.

Det mineral bindande medlet består av överlägset kvalitets semi-hydrat ($\text{CaSO}_4 \times 0,5 \text{H}_2\text{O}$) med FDG gips som bas. De förstärkta fibrerna består av särskilt starka och icke-blekta cellulosa-fibrer från cellulosa. Tack vare den stora fördelen med ALPHA semi-hydratet, som medför bl.a. hög och konstant renhet samt ett litet krav på vatten, kan produkten från KNAUF erbjuda väldigt fördelaktiga egenskaper och en konstant hög kvalitet.

ALPHA semi-hydratet är tillverkat enligt en patenterad förädlingsprocess som har tilldelats "The WEKA premium of ecology". Omvandlingen av FDG gipset, $\text{CaSO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$ i α - $\text{CaSO}_4 \times 0,5 \text{H}_2\text{O}$, utförs i en autoklav.

Prod. Dr. Becker, Prof. Dr. Einbrodt och Dr. Fischers expertutlåtanden och utredningar angående naturligt gips och FDG gips som används i tillverkning av byggmaterial har gett följande resultat:

"skillnaden mellan naturligt gips och FDG gips när det gäller den kemiska konsistensen är, sett ur ett hälsoperspektiv, totalt försumbar. Både naturligt gips och FDG gips anses vara helt riskfritt när det gäller hälsa och miljö vid tillverkning av byggmaterial."

Användningen av ALPHA semi-hydratet från FDG gipset är, utöver egenskapen av att vara ett bra bindande medel, överlägset rekommendabel ur både ekologiska och ekonomiska perspektiv eftersom inga naturtillgångar behöver utnyttjas då material återanvänds istället för som tidigare slängas bort.

1.1 Byggmaterial klass

A2 (icke brännbart) enligt tysk standard DIN 4102.

Allmänt formellt medgivande för byggändamål No: Z-PA-III 4.614, German Institute for Building Techniques, Berlin.

1.2 Urval av fysiska egenskaper

Residual fuktighetsgrad ≤ 1 M. %
Kompenserande fuktighet vid 20°C/65 % ca 0,6-0,8 M. %
Termisk ledningsförmåga lambda-10, ca 0,38 W/(mK)

Fukt utvidgning mellan 65-35 % (vid 20°C) ca -0,1 mm/m per 10%
Fukt utvidgning mellan 65-85 % (vid 20°C) ca 0,15 mm/m per 10%

Således är materialets längd- och volymförändringarna som orsakas av klimatvariationer mycket mindre än för spånplattor. Dessa förändringar är även mindre hos KNAUF plattan i jämförelse med de flesta andra golvplattor som är tillverkade av gipsfiber eller cement fiber (Kalcium Silikat).

1.3 Densitet

Ca 1550 kg/m³

1.4 Mått (längd/bredd)

Formatiserade plattor som är 600 x 600 mm

1.5 Tjocklek

24 - 40 mm

1.6 Vikt (formatiserad)

Tjocklek [mm]	Kg
24	Ca 13,5
30	Ca 16,5
34	Ca 18,5
36	Ca 19,5
40	Ca 21,5

Om stålplåt (0,5 mm, galvaniserat) fästs på antingen ovan- eller undersidan av plattan ökar vikten med ca 1,5 kg.

1.7 Last bärande kapacitet

Värdena nedan är testade enligt den tyska kvalitetsförsäkran samt de nya säkerhetsanvisningarna:

- RAL GZ-941, Kvalitets- och testföreskrifter, upplaga oktober 1989, utförda enligt regeln DG/D 0592 som gäller för stödben (90 mm).
- Säkerhetsföreskriften 01/98 (SiRiLi), testad som en montering på standard stödben upp till 400 mm färdig golvhöjd, huvuddiameter 90 mm, som är lämplig för respektive last klass av golvplattorna. Värdena är uppnådda utan några förstärkningar som t.ex. stringers eller kraftigare c-profiler.

Konstanta testförhållanden för båda testen: tryckstorlek 25x25 mm.
Last hastighet 100 N/s, lastning tills inget mer lastarbete var möjligt.

RAL-GZ 941: Statisk koncentrerad last på plattans svagaste lastpunkt (LP 2):

Tjocklek [mm]	Beteckning	Last klass	Statisk koncentrerad last [N]	Anmärkningar
40 mm	40 AN	3	5000	Ny
38 mm	38 AN	1	3000	På begäran är 4000N möjligt
36 mm	36 ANS	2	4000	Ny
36 mm	36 AN	1	3000	
34 mm	34 AN	1	3000	
30 mm	30 AN	0	2000	

RAL-GZ 941: För plattor med stålförstärkning: 0,5 mm stålplåt, galvaniserad.

Tjocklek [mm]	Beteckning	Last klass	Statisk koncentrerad last [N]	Anmärkningar
40,5 mm	40 ANB	På begäran	På begäran	Ny
38,5 mm	38 ANB	4	5000	På begäran är 6000N möjligt
36,5 mm	36 ANB	4	6000	Ny
36,5 mm	36 ANB	1	5000	
34,5 mm	34 ANB	1	5000	
30,5 mm	30 ANB	2	4000	
24,5 mm	24 ANB	0	2000	

Säkerhetsföreskrifter: Statisk nominal koncentrerad lastning på plattans svagaste punkt:

Tjocklek [mm]	Beteckning	Last klass	Statisk koncentrerad last [N]	Anmärkningar
40 mm	40 ANB	5	5000	Ny
38 mm	38 ANB	3	3000	På begäran är 4000N möjligt
36 mm	36 ANB	4	4000	Ny
36 mm	36 ANB	3	3000	
34 mm	34 ANB	3	3000	
30 mm	30 ANB	2	2000	

Säkerhetsföreskrifter: För stålförstärkta plattor: 0,5 mm stålplåt, galvaniserad.

Tjocklek [mm]	Beteckning	Last klass	Statisk koncentrerad last [N]	Anmärkningar
40,5 mm	40 ANB	På begäran	På begäran	Ny
38,5 mm	38 ANB	4	4000	På begäran är 4000N möjligt
36,5 mm	36 ANSB	5	5000	Ny
36,5 mm	36 AN`B	4	4000	
34,5 mm	34 ANB	4	4000	
30,5 mm	30 ANB	3	3000	
24,5 mm	24 ANB	0	2000	

På begäran

Klassifikationer enligt andra lastklasser är tillgängliga på begäran genom användning av speciella konstruktioner som t.ex. ställverkskonstruktioner eller stringers. Arbetscertifikat för alla kombinationer av plattor och konstruktioner kan även utfärdas på begäran. Genom att använda stringers kan trycket på lastningen ökas till ungefär 2000 N beroende på materialets tjocklek och sammansättningen av kombinationen: stringer – stödben – platta. På det här sättet kan lastklassificeringen ökas. Genom att använda speciella ställverkskonstruktioner är det möjligt att uppnå åtminstone lastklass 8 i kombination med KNAUF kalciumsulfat plattor.

1.8 Golvplattans nedböjning

RAL-GZ 941: Nedböjning under statiskt nominellt koncentrerad last: < 2 mm

Säkerhetsföreskrift: Nedböjning av den individuella konstruktionen är tillgänglig på begäran. Nedböjningarna är till stor del beroende på val av konstruktion.

OBSERVERA: KNAUF golvplattan har en nedböjning som mycket mindre än den maximala böjningen på 2,0 mm som är tillåten enligt RAL-GZ 941 under nominellt koncentrerad last. Jämfört med andra gipsfiber plattor är nedböjningen hos KNAUF materialet upp till 40 % lägre. Följande exempel visar att gränsvärdena för tillåten nedböjning är långt ifrån uppnådda: Genomsnittlig nedböjning från ett stort antal tester av utvalda KNAUF plattor under 1998 vid den kritiska tånjbarhetspunkten nr.2:

	36 AN	34 AN	36 AN	40 AN
Vid 3000 N	1,1	1,2		
Vid 5000 N			1,4	1,3

1.9 Dimensionell precision

(Krav enligt säkerhetsföreskriften 01/98 SiRiLi)

Egenskaper	Tolerans enligt SiRiLi		Medelvärden för KNAUF plattor 1998 [mm]
	Kol.1 [mm]	Kol.2 [mm]	
1. Kant längder	± 0,3	± 0,4	< ± 0,2
2. 90° vinkel av sidorna B och D mot framsida A	0,4	0,6	< 0,2
3. Parallellitet mellan framsida C och framsida A	0,4	0,6	< 0,2
4. Rak vinkel på de fyra sidorna i området kring de	0,3	0,5	< 0,1

sammanfogade plattkanterna			
5. Plattornas tjocklek vid de bärande hörnen*.	± 0,3	± 0,5	< ± 0,2
6. Vridning av ett hörn	0,5	0,8	< 0,1
7. Rakhet/vinkel på plattans övre sida i området av hörnen.	0,5	0,8	< 0,2
8. Rakhet/vinkel på plattans övre sida i området av diagonalerna*.	0,9	1,2	< 0,2

- * Golvytans inverkan tas inte hänsyn till
- Kolumn 1: Speciella toleranskrav rörande optisk nödvändighet (om synliga fogar mellan ytorna är önskvärt)
- Kolumn 1: Relevant säkerhetstolerans (d.v.s. om man väljer fabriksgjorda ytor eller ytor med överlappande fogar)

OBSERVERA: Genomsnittet för nedböjningen hos KNAUF kalciumsulfatplattor är långt ifrån de fastställda kraven enligt Säkerhetsföreskriften (SiRiLi), ingen gräns i kolumn 2 överstegs över huvudtaget (> 1000 tester 1998).

1.10 Klimatförhållanden

De upphöjda plattorna är konstruerade för normala klimatförhållanden. Samtliga fastställda egenskaper kan bara garanteras under klimatförhållanden som krävs av RAL-GZ 941, nämligen 20° C ± 5 ° C med en relativ luftfuktighet på 40-65 %. Detta gäller även vid transport och lagring av golvplattorna.

Om extrema klimatförhållanden råder kan speciella mått fås på begäran (om t.ex. luftfuktigheten är högre skall expansionsfogar som tillåter ökad expansion installeras). Permanent exponering av relativ luftfuktighet > 85 % är inte tillåten.

2 SYSTEMEGENSKAPER

2.1 Brand klass (enligt DIN 4102, Del 2)

Plattans tjocklek [mm]	Brand klass
32, med kantband	F30-AB
34, med kantband	F60-AB
36, med kantband	F60-AB

Stödben GSR-M20

FGH: 500 mm

Test Certifikat nr. 231016 6 94, Material Testing Institute NRW, med assistans av Erwitte.

Plattans tjocklek [mm]	Brand klass
34, utan kantband	F60-AB
36, utan kantband	F60-AB

Stödben GSR-M20

FGH: 500 mm

Test Certifikat nr. 230589 0 95 Material Testing Institute NRW, med assistans av Erwitte.

I kombination med ställverkskonstruktion

Plattans tjocklek [mm]	Brand klass
36, med/utan kantband	F30-AB

Ställverkskonstruktion: N 06-A

FFL: 1600 mm

Test Certifikat nr. 3272/6613, Building Material Testing Institute at Institute für Baustoffe, Massivbau und Brandshutz, IBMB TU Braunschweig.

2.2 Lastbärande kapacitet

Se testresultaten enligt Säkerhetsföreskriften i 1.7

2.3 Ytbeläggningar

Alla beläggningar som nämns i den aktuella listan av godkända beläggningar kan fabriksstillverkas utan några invändningar. Övriga beläggningar måste först testas i vårt laboratorium (5 plattor krävs för testerna). Alla beläggningar måste överensstämma med KNAUF's applikations krav som finns tillgänglig på begäran. På kundens ansvar kan även icke godkända beläggningar sättas på av oss.

Generellt sätt är inte följande ytbeläggningar lämpliga:

Polyofine, beläggningar med baksida av skumfoder, och öglade textilmattor.

Beläggningar med riktningorienterade geometriska mönster accepteras först efter skriftligt godkännande från kunden (risk för offset mönster).

På listan finns ej natur- och konstgjord sten. Även för de här speciella beläggningarna finns det en lista över krav tillgänglig på begäran.

2.4 Elektrostatik

Plattornas **jordledningsmotstånd**, R_E , fastställs huvudsakligen av beläggningarnas ledningsförmåga. Alla beläggningar läggs på genom att vi använder ledande lim. Det elektriska motståndet i limmet som vi använder är ungefär 10^5 Ohm, d.v.s. mindre än ytbeläggningens motstånd. De elektriska laddningarna förs över från ytan genom limmet till det ledande kantbandet (5×10^4 to 5×10^6 Ohm) och de fortsätter via nocken på den ledande packningen till stödbenet. Följaktligen är inte plattans kärna och dess elektriska motstånd på ungefär 10^{10} Ohm av större betydelse. Komponenten med det största elektriska motståndsvärdet, i allmänhet beläggningar med $\geq 5 \times 10^6$ Ohm, bestämmer det elektriska motståndet för hela systemet.

Standard: elastisk beläggning: EN 1081; textil beläggning: DIN 54345

Hela konstruktionens elektriska motstånd blir minst 1/10 högre än för beläggningens värde i sig (gäller för motstånd $\geq 5 \times 10^6$ Ohm tack vare kantbandets ledande förmåga). KNAUF ger inga garantier för elektriskt motstånd $< 10^7$ Ohm. Speciella lösningar på begäran.

Exempel på elektriskt motstånd hos två vanligt förekommande ytor:

1. PVC Toro antistatic of Dätwyler: 5×10^6 till 5×10^7 Ohm. Det högsta värdet ska man räkna med, d.v.s 5×10^7 Ohm. 1/10 läggs till och ger 5×10^8 Ohm. Det här värdet kan garanteras enligt vår erfarenhet (i regel är plattans värde med den här beläggningen t.o.m. $< 1 \times 10^8$ Ohm).
2. PVC Colorex 5000 EL of Forbo: 10^4 till 10^6 Ohm. I sämsta fall 10^6 Ohm, och när 1/10 läggs på blir det 10^7 Ohm. I praktiken har elektriskt motstånd på 2 till 4×10^7 Ohm uppnåtts. Likväl kan bara ett medelvärde på $\leq 1 \times 10^7$ Ohm garanteras (i regel uppnås ungefär $1-5 \times 10^6$ Ohm med den här beläggningen).

Om det finns några önskemål när det gäller elektrostatik ska dessa anges i ordern till KNAUF. Annars kan KNAUF inte acceptera några garantier med hänsyn till det elektriska motståndet hos den tillverkade plattan.

Gäller det textila beläggningar (även kemiskt behandlade elastiska beläggningar med antistatiskt medel) måste man observera att på grund av ledningsförmågan kan delvis snabb föråldring inträffa eftersom de ledande egenskaperna förändras mycket. Vi kan endast ge garantier för det ledande limmet, och vi ger inga garantier för beläggningens permanenta ledningsförmåga!

Elektriskt resistivitet, R_{ST} . Eftersom det elektriska motståndet i kantbandet endast kan uppnå 5×10^4 Ohm tillsammans med appliceringen av elastiska beläggningar kan inte kraven på elektrisk isolering enligt VDE 0100 erhållas (elektrisk resistivitet vid 500 V: $> 5 \times 10^4$ Ohm respektive vid 500-1000 V $> 1 \times 10^5$ Ohm). Om så är fallet krävs det andra lösningar som måste diskuteras i detalj. Tänkbara lösningar: att använda icke-ledande packningar, att använda textila beläggningar eller en speciell applikation av kantband som slutar på undersidan av den elastiska beläggningen så att ytan och inte kantbandet kommer i kontakt med fogarna. Detta är inte applicerbart på alla elastiska beläggningar och det krävs speciella kunskaper och merkostnader. I dessa fall krävs detaljerade klargöranden från fabriken.

2.5 Ljudisolering

(Testat enligt DIN 52210 av Fraunhofer- Institut für Bauphysik, Stuttgart)

Golvplatta med kantband på stödben (GST: Typ nr. 3) och PE-packning.

Golvbeläggning: löst lagd textil 100 % polyamid, Schäffler Picolo CT: PVC-typ DLW Royal 40 LG 1 och LG 2.

2.5.1 Längsgående ljuddämpning

Med textilbeläggning

I laboratorium beräknat längsgående ljuddämpnings värde $R_{L,W}$ i decibel för respektive tjocklek:

Utförande	32 mm	36mm	40 mm
Utan speciella åtgärder	50		
Icke-påverkande mellanvägg ned till golvplatta under golv, utan ljudabsorbent	56	56	55
Icke-påverkande mellanvägg, med 60 cm absorberande skiljevägg	59		
Mellanvägg, ej påverkad av sändnings- och mottagningsrum, med vägg ned till bjälklag		56	
Mellanvägg, ej påverkad av sändnings- och mottagningsrum, 60 cm ljudabsorbent undergolv		58	
Icke-påverkande mellanvägg, 4 ventilationsgaller i varje sändnings- och mottagningsrum med en elektrisk låda vardera, utan absorbent	51		

Med PVC beläggning

I laboratorium beräknat långsgående ljuddämpnings värde $R_{L,W}$ i decibel för respektive tjocklek:

Utförande	32 mm	36mm	40 mm
Mellanvägg utan absorberent under golv	49		53
Mellanvägg med 60 cm ljudabsorbent under golv	53		
Mellanvägg ned till bjälklag		52	

2.5.2 Beräknat ljudisoleringsmått, R_w (dB)

Beräknat ljudisoleringsmått, R_w (dB) för respektive tjocklek:

Utförande	32 mm	36mm	40 mm
Utan några åtgärder, textilbeläggning	56	56	56
Utan några åtgärder, PVC	56	56	

2.5.3 Stegljud (horisontellt)

Med textil ytbeläggning

Beräknat nedslagsljud $L_{n,w}$ (horisontellt) i decibel för respektive tjocklek:

Utförande	32 mm	36mm	40 mm
Icke-påverkande mellanvägg ned till golvplatta under golv, utan ljudabsorbent	47	49	49
Mellanvägg, ej påverkad av sändnings- och mottagningsrum, med vägg ned till bjälklag		42	
Mellanvägg, ej påverkande sidor utan ljudabsorbent		46	
Icke-påverkande mellanvägg, 4 ventilationsgaller i varje sändnings- och mottagningsrum med en elektrisk låda vardera, utan absorberent	49		

Med ytbeläggning av PVC

Beräknat nedslagsljud $L_{n,w}$ (horisontellt) i decibel för respektive tjocklek:

Utförande	32 mm	36mm	40 mm
Icke-påverkande mellanvägg ned till golvplatta under golv, utan ljudabsorbent	66		60
Icke-påverkande mellanvägg, med 60 cm absorberande skiljevägg	66		
Mellanvägg, ej påverkad av sändnings- och mottagningsrum, 60 cm ljudabsorbent undergolv		52	

2.5.4 Beräknat nedslagsljud $L_{n,w}$ (dB)

Beräknat nedslagsljud $L_{n,w}$ (dB) för respektive tjocklek

Utförande	32 mm	36mm	40 mm
Utan åtgärd, textil	51	50	50
Utan åtgärd, PVC	62	62	

2.5.5 Förbättring av nedslagsljudisolerings ΔL_w (dB)

Beräknad förbättring av nedslagsljudisolerings ΔL_w (dB) för respektive tjocklek

Utförande	32 mm	36mm	40 mm
Utan åtgärd, textil	27	28	28
Utan åtgärd, PVC	17	17	