

ISOVER MULTI-COMFORT HOUSE

Isover Multi-Comfort House är ett enhetligt koncept för hög komfort och energieffektivitet.

Med liten extra insats är det idag möjligt att bygga hus som är tysta och dragfria, utan kalla ytor på vintern och övertemperaturer på sommaren. Ren och fräsch luft säkerställs av en ventilationsanläggning som kontinuerligt förser byggnaden med filtrerad luft och avlägsnar föroreningar från inomhusmiljön.

Komfort – det goda livet för alla

Vem längtar efter kalla fötter, drag, fukt och mögel, överhettade rum eller buller och dålig akustik? Knappast någon! Alla önskar sig en fräsch och hälsosam inomhusmiljö med god termisk komfort och ostördhet. De är byggnaders dolda kvaliteter. De syns inte, men upplevs när man väl har flyttat in. Isover Multi-Comfort House är ett koncept som lyfter fram dessa kvaliteter.

Passivhus

Byggnader med hög termisk komfort och mycket låg energianvändning kallas passivhus om de inte har ett konventionellt värmesystem och i stort sett inte behöver tillföras köpt energi för uppvärmning. Mycket forskning om passivhus har gjorts i Sverige och i andra europeiska länder. Mest erfarenhet finns i Tyskland där Passivhaus Institut i Darmstadt har tagit fram en standard för passivhus.

Passivhusstandarden kan tillämpas utan modifikationer i klimatzon söder i Sverige. I klimatzon norr behövs lite mer energi för uppvärmning och man får se upp med kallras från höga fönster. Passivhusstandarden anses vara en hållbar nivå och mål för framtidens krav på byggnaders energiprestanda. Ett Isover Multi-Comfort House kombinerar passivhusstandarden med goda ljudprestanda.

Termisk komfort

Optimal termisk komfort med rumstemperatur mellan 20 och 23°C året om, inget drag, inga kalla ytor låter paradisiskt i vårt klimat, men det är så Isover Multi-Comfort House upplevs. Målen nås genom välisolerade konstruktioner, lufttätning, dörrar och fönster med låga U-värden och lämpligt solskydd.

Frisk luft

Ventilationen bidrar i högsta grad till god inomhusmiljö. Luftflödet är lagom för att säkerställa ren och fräsch luftkvalitet inomhus. Under de kallaste vinterdygnen kan ett litet värmetillskott vara nödvändigt. Det görs oftast genom uppvärmning av tilluften till maximalt 50°C som är gränsen för god funktion ur komfortsynvinkel. Luften luktar då inte bränt och kan blandas med inomhusluften utan temperaturskiktning i rummen.

Ljudkomfort

Ostördhet är ofta ett särskilt önskemål när man ska skaffa ny bostad eller lokal. BBR kräver som minimum ljudklass C men för Isover Multi-Comfort House ställs högre krav, minst ljudklass B.

Den energin som inte används är den renaste, säkraste och billigaste, nu och i all framtid.

Energieffektivisering har högsta prioritet inom EU's energipolitik. Passivhus kan bli EU-norm från 2015.





Ljudklass B eller bättre innebär först och främst bättre ljudisolering mot grannar och omgivningen men också att bostäder med mer än 2 rum delas upp med ljudisolerade väggar för att säkra ostördhet för de boende.

Rumsakustik i bostäder

Normalt ställs inga krav på rumsakustik i bostäder i BBR eller ljudstandarden, men med tanke på den moderna inredningsstilen med relativt stora rum, sparsam möblering och hårda släta ytor är det nödvändigt att tänka på rumsakustiken också. Inga gardiner, stoppade möbler med tygklädsel eller mattor på golvet gör att efterklangstiden blir hög. Efterklangstid på ca 0,5 sekunder är lagom för optimal talförståelse. I praktiken innebär det att ljudabsorberande ytor får skapas till exempel i tak eller på delar av väggytan. Läs mer om ljudkomfort på sidorna 25 – 30.

BBR-hus eller passivhus?

På sidorna 3 till 14 beskrivs BBR:s krav på energihushållning. I tabellen nedan jämförs BBR:s krav för bostäder med standarden för passivhus. BBR:s krav avseende specifik energianvändning gäller generellt medan kraven på U-värden, lufttäthet och verkningsgrad avser den alternativa metoden som får användas för vissa mindre byggnader. I dessa fall är alternativkraven och kravet på specifik energianvändning likvärdiga. Dessutom ställs en del krav på passivhus som saknas i BBR:s avsnitt om energihushållning.

Lägg märke till att BBR inkluderar energi till varmvatten i den specifika energianvändningen men att så inte görs i passivhusstandarden. Kravet på passivhus skulle bli ca 30 kWh/m²·år enligt BBR:s definition förutsatt att man använder effektiva system för varmvattenberedning.

	BBR:s krav Bostäder	BBR:s krav En- och tvåbostadshus med direktverkande el- värme	Krav enligt Passivhaus Institut i Darmstadt, Tyskland
Specifik energi- användning i klimatzon söder	110 kWh/m ² ·år Inklusive varmvatten	75 kWh/m ² ·år Inklusive varmvatten	15 kWh/m ² ·år Exklusive varmvatten
Specifik energi- användning i klimatzon norr	130 kWh/m ² ·år Inklusive varmvatten	95 kWh/m ² ·år Inklusive varmvatten	Krav saknas
U-värde, tak	0,13 W/m ² ·°C	0,08 W/m ² ·°C	0,10 W/m ² ·°C
U-värde, vägg	0,18 W/m ² ·°C	0,10 W/m ² ·°C	0,10-0,15 W/m ² ·°C
U-värde, golv	0,15 W/m ² ·°C	0,10 W/m ² ·°C	0,10 W/m ² ·°C
U-värde, fönster och dörrar	1,30 W/m ² ·°C	1,10 W/m ² ·°C	0,80 W/m ² ·°C
Ψ-värde köldbryggor	-	-	0,05-0,20 W/m ² ·°C
Fönsterorientering	-	-	Max 20 % area mot norr
Lufttäthet*	0,6 l/s·m ² omslutande area vid 50 Pa	0,6 l/s·m ² omslutande area vid 50 Pa	0,6 luftomsättningar per timme vid 50 Pa
Verkningsgrad vid värmeåtervinning av ventilations- luften	70 %	70 %	80 %

* BBR och passivhusstandarden använder dessutom olika parametrar för lufttäthet. Passivhuskravet 0,6 luftomsättningar per timme motsvarar 0,10 – 0,15 l/s·m² omslutande area för bostäder med normal storlek.

Läs mer om Isover Multi-Comfort House på vår hemsida www.isover.se.

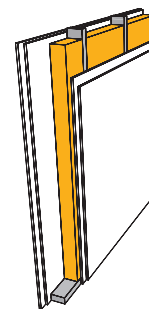
Isover Multi-Comfort House

Konstruktioner och rekommendationer i denna bok och på www.isover.se ger dig hjälp att planera en byggnad enligt Isover Multi-Comfort Housekonceptet. Rätt utförd kommer byggnaden även att klara framtidens krav på specifik energianvändning och uppvisa goda energiprestanda vid mätning och energideklaration.

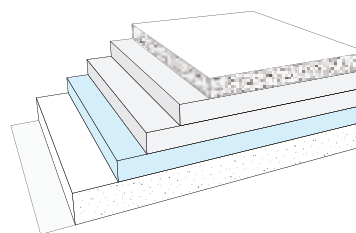
På detta uppslag visar vi exempel på några viktiga konstruktioner i ett Isover Multi-Comfort House. Det finns naturligtvis många andra konstruktionslösningar som också uppfyller kraven.

Lufttätning är viktig för komfort, energiprestanda och fuktskydd av konstruktioner. Vi rekommenderar Isover Vario Duplexsystemet som luft- och ångbroms. Se sidan 154.

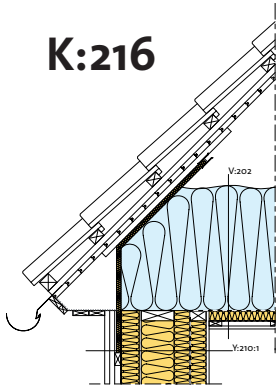
I:210



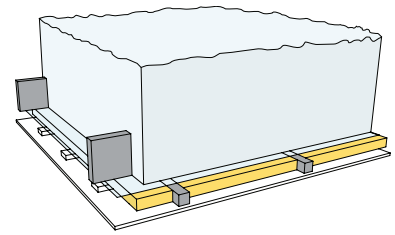
G:203



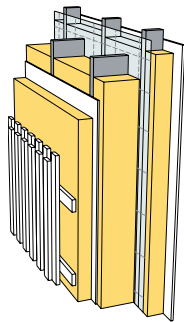
K:216



V:202



Y:202



K:206

