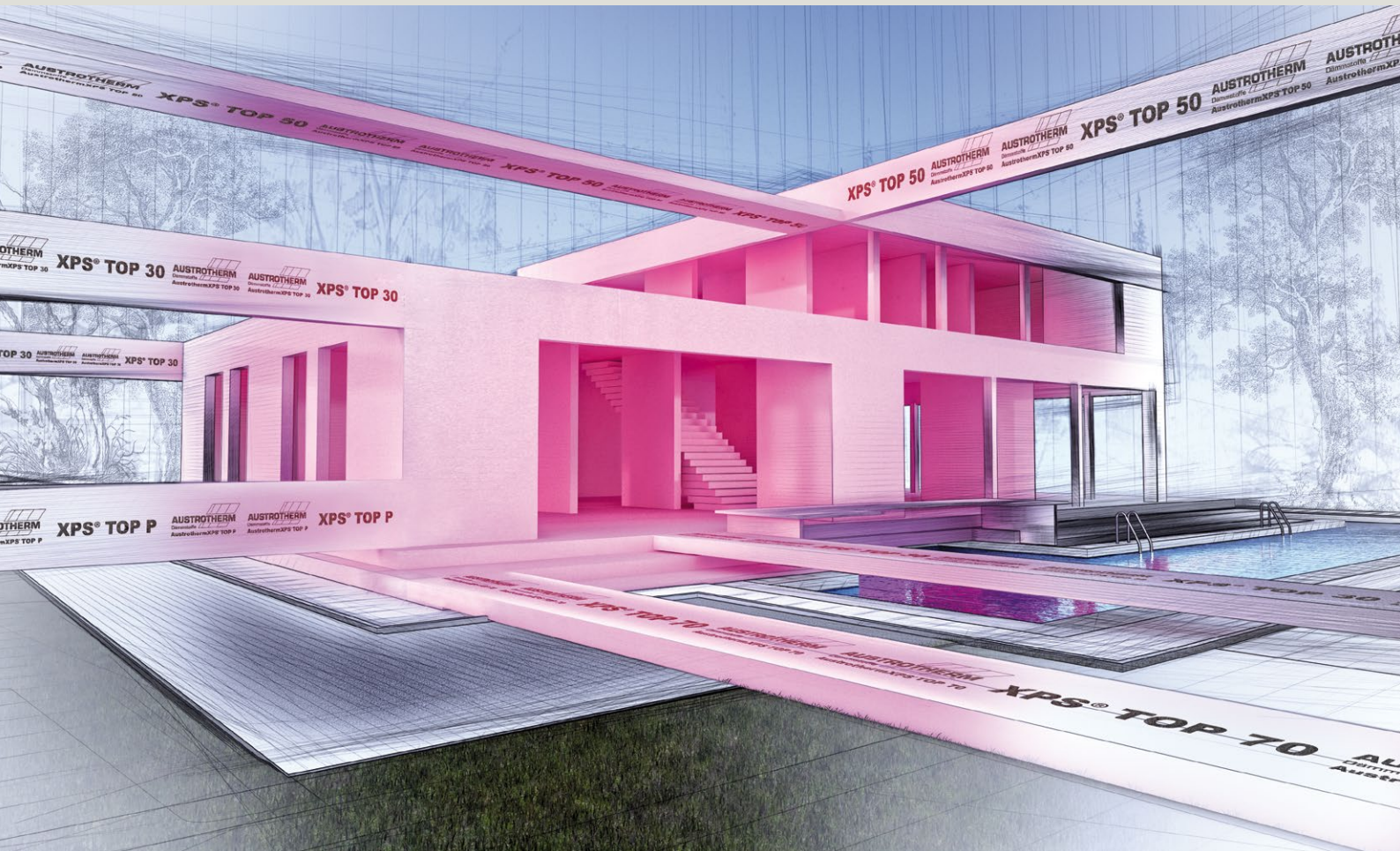


Tehnički podaci Austrotherm XPS®



važi od 01.01.2020.

- ▶ odlična toplotna izolacija
- ▶ visoka mehanička čvrstoća
- ▶ jednostavna obrada

Austrotherm GmbH (Austrija), centrala grupacije „Austrotherm International“

Kompanija sa ISO-sertifikatom, članica austrijskog „Saveza za očuvanje klime“, sa proizvodima koji nose oznaku karakteristika neškodljivih po životnu sredinu



Austrotherm® čuva klimu

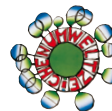
Fabrike u Pinkafeldu i Purbahu su proizvodni pogoni koji čuvaju klimu. Cilj im je da se u proizvodnim procesima maksimalno redukuje emisija štetnih pogonskih gasova, spreči nastajanje tzv. „staklene bašte“ i očuvaju atmosferski uslovi tipični za prašumu Amazona. Austrotherm® već preko 60 godina proizvodi termoizolacione proizvode koji štede energiju i koji značajno doprinose očuvanju klime. Konstantna optimizacija proizvodnje u cilju uštede energije i redukcije emisije CO₂ je bitno opredeljenje Austrotherm® - između ostalog kroz korišćenje otpadne toplote i tzv. „zelene struje“.

Austrotherm XPS® - oznaka karakteristika neškodljivih po životnu sredinu

Austrotherm XPS® se proizvodi sa čistim vazduhom kao sadržajem ćelija proizvoda, pa proizvod kao takav poseduje izvanredne ekološke karakteristike. Austrijsko ministarstvo za zaštitu životne sredine je proizvodu Austrotherm XPS® izdalo tzv. „Umweltzeichen“, što je oznaka za proizvod koji je potpuno „prijateljski“ nastrojen ka životnoj sredini i njenom očuvanju.

Austrotherm® je kompanija sa ISO-sertifikatom

Austrotherm® uvodi nove sisteme za upravljanje životnom sredinom i energijom: ISO 50.001 je u našim austrijskim i nemačkim proizvodnim postrojenjima taj koji obezbeđuje povećanje energetske efikasnosti. ISO 14.001 garantuje u našim austrijskim proizvodnim pogonima ostvarivanje visokih ciljeva u zaštiti životne sredine.

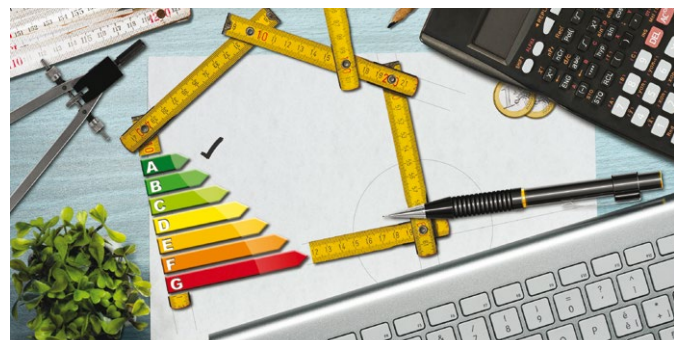


Austrotherm d.o.o. (Srbija)

Tehnika primene i ugradnje /
Savetovanje projekatana,
arhitekata i inženjera

**Austrotherm d.o.o. - predstavništvo Beograd
kancelarija za marketinško-tehničku podršku**

Arčibalda Rajsa 27, SRB-11030 Beograd (Žarkovo)
Tel: +381 (0)11 / 2369 280; Fax: +381 (0)11 / 2369 281
Email: office-beograd@austrotherm.rs



Austrotherm XPS®

Od podruma do krova

Termoizolacija koja štedi energiju od podruma do krova: Ružičasta termoizolacija savršeno ispunjava sve zahteve. Ekstrudirani polistiren, ili skraćeno XPS, nudi idealna rešenja za široki spektar primene. Austrotherm XPS® prikazuje svoje izvanredne karakteristike posebno tamo gde ekstremna pritiska opterećenja i prisustvo vlage postavljaju naročito visoke zahteve za termoizolaciju – na primer u području podrumskih zidova (perimetarna izolacija) i sokli, u ravnim krovovima, ispod temeljne ploče ili pojedinačnih temelja, kao i u vlažnim prostorijama.



Proizvodi Austrotherm d.o.o.

Austrotherm Universalplatte®

Univerzalna ploča od ekstrudiranog polistirena (debljine 10mm ili 20mm)

- ▶ unutrašnja strana zidova
- ▶ iznad temeljne ploče, kao razdvajajući sloj

Austrotherm XPS® 30

Termoizolaciona ploča od ekstrudiranog polistirena, glatke površinske strukture, otporna na pritisak

- ▶ podrumski zidovi spolja
- ▶ iznad i ispod temelja ili temeljnih ploča
- ▶ ravni krovovi (inverzni, „plus“, dualni)
- ▶ krovne terase, krovna parkirališta
- ▶ vlažne prostorije
- ▶ jezgra objekata (na primer u području liftova i stepeništa)

Austrotherm XPS® P

Termoizolaciona ploča od ekstrudiranog polistirena, hrapave površinske strukture

- ▶ izolacija sokli
- ▶ unutrašnja strana betonskih zidova
- ▶ obodi međuspratnih ploča
- ▶ ostala područja sa pretnjom nastajanja „toplotnih mostova“
- ▶ „sendvič zidovi“

Austrotherm XPS® 50

Termoizolaciona ploča od ekstrudiranog polistirena, glatke površinske strukture, otporna i na izrazita pritiska opterećenja

- ▶ podrumski zidovi spolja
- ▶ ispod temelja ili temeljnih ploča
- ▶ ravni krovovi (inverzni)
- ▶ krovne terase, krovna parkirališta
- ▶ industrijski podovi, železničke i drumske putne konstrukcije, veštačka klizališta, hladnjače

Austrotherm XPS® 70

Termoizolaciona ploča od ekstrudiranog polistirena, glatke površinske strukture, otporna i na ekstremno visoka pritiska opterećenja

- ▶ ispod temelja ili temeljnih ploča
- ▶ ravni krovovi (inverzni i krovna parkirališta)
- ▶ industrijski podovi, železničke i drumske putne konstrukcije, veštačka klizališta, hladnjače
- ▶ aerodromske površine (poletno-sletne staze, rulne staze itd.)



Proizvodi Austrotherm GmbH

Austrotherm XPS® PLUS 30

Termoizolaciona ploča od ekstrudiranog polistirena, glatke površinske strukture, otporna na pritisak (koeficijent toplotne provodljivosti $\lambda_D = 0.032 \text{ W/(mK)}$)

- ▶ podrumski zidovi spolja
- ▶ iznad i ispod temelja ili temeljnih ploča
- ▶ ravni krovovi (inverzni, „plus“, dualni)
- ▶ krovne terase, krovna parkirališta
- ▶ vlažne prostorije
- ▶ jezgra objekata (na primer u području liftova i stepeništa)

Austrotherm XPS® Premium 30

Termoizolaciona ploča od ekstrudiranog polistirena, glatke površinske strukture, otporna na pritisak (koeficijent toplotne provodljivosti $\lambda_D = 0.027 \text{ W/(mK)}$)

- ▶ podrumski zidovi spolja
- ▶ iznad i ispod temelja ili temeljnih ploča
- ▶ ravni krovovi (inverzni, „plus“, dualni)
- ▶ krovne terase, krovna parkirališta
- ▶ vlažne prostorije

Austrotherm XPS® TOP 30 TB SF

Termoizolaciona ploča od ekstrudiranog polistirena, glatke površinske strukture i samo sa falcovanim ivicama, otporna na pritisak i izrađena u postupku „Thermobonding“ (debljine od 180mm do 400mm)

- ▶ podrumski zidovi spolja
- ▶ iznad i ispod temelja ili temeljnih ploča
- ▶ ravni krovovi (inverzni, „plus“, dualni)
- ▶ krovne terase, krovna parkirališta
- ▶ vlažne prostorije
- ▶ jezgra objekata (na primer u području liftova i stepeništa)

Austrotherm XPS® TOP P TB GK

Termoizolaciona ploča od ekstrudiranog polistirena, hrapave površinske strukture i samo sa ravnim ivicama, izrađena u postupku „Thermobonding“ (debljine od 180mm do 400mm)

- ▶ izolacija sokli
- ▶ unutrašnja strana betonskih zidova
- ▶ obodi međuspratnih ploča
- ▶ ostala područja sa pretnjom nastajanja „toplotnih mostova“

Austrotherm XPS® TOP 50 TB SF / Austrotherm XPS® TOP 70 TB SF

Termoizolaciona ploča od ekstrudiranog polistirena, glatke površinske strukture i samo sa falcovanim ivicama, otporna i na izrazita pritiska opterećenja (TOP 50) odnosno ekstremno visoka pritiska opterećenja (TOP 70) i izrađena u postupku „Thermobonding“ (debljine od 180mm do 400mm)

- ▶ podrumski zidovi spolja
- ▶ ispod temelja ili temeljnih ploča
- ▶ ravni krovovi (inverzni, krovne terase i krovna parkirališta)
- ▶ industrijski podovi, železničke i drumske putne konstrukcije, veštačka klizališta, hladnjače
- ▶ aerodromske površine - poletno-sletne staze, rulne staze i slično (samo TOP 70)

1. Tehnički podaci

Austrotherm XPS® / Austrotherm XPS® TOP

| Jedinica | Ključ oznake prema DIN EN 13164 | Karakteristike proizvoda prema DIN EN 13164 i DIN 4108-10 | | | | | | | | | | Norma / Standard |
|----------|---------------------------------|---|----------|----------|----------|------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--------------|------------------|
| | | Austrotherm XPS® | | | | | | | | | | |
| | | 30 | P | 50 | 70 | PLUS 30 SF | Premium 30 SF | TOP 30 TB SF | TOP P TB SF | TOP 50 TB SF | TOP 70 TB SF | |
| | | CS(10/Y) | CS(10/Y) | CS(10/Y) | CS(10/Y) | CS(10/Y) | CS(10/Y) | CS(10/Y) | CS(10/Y) | CS(10/Y) | CS(10/Y) | |
| | | 300 | 300 | 500 | 700 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 | 700 | |

| | | | GK + NF | GK | SF | SF | SF | SF | SF | SF | GK | SF | SF | |
|--|--------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Obrada ivica (GK-ravne, SF-falcovane) | | | glatka | hrapava | glatka | glatka | glatka | glatka | glatka | glatka | hrapava | glatka | glatka | |
| Površinska struktura | | | glatka | hrapava | glatka | glatka | glatka | glatka | glatka | glatka | hrapava | glatka | glatka | |
| Dimenzije ploče | mm | | 1265 x 615 | 1250 x 600 | 1265 x 615 | 1265 x 615 | 1265 x 615 | 1265 x 615 | 1265 x 615 | 1265 x 615 | 1250 x 600 | 1265 x 615 | 1265 x 615 | |
| Efektivna površina | mm | | 1250 x 600 | 1250 x 600 | 1250 x 600 | 1250 x 600 | 1250 x 600 | 1250 x 600 | 1250 x 600 | 1250 x 600 | 1250 x 600 | 1250 x 600 | 1250 x 600 | |
| Pritisna čvrstoća - pri 10% kompresije | kPa | CS(10/Y) | 300 | 300 | 500 | 700 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 | 700 | DIN EN 826 |
| Dozvoljena pritisna opterećenost - pri kontinuiranom opterećenju od 50 godina, pri kompresiji < 2% | kPa | CC(2/1,5/50) | 130 | - | 180 | 250 | 130 | 130 | 130 | - | 180 | 250 | 250 | DIN EN 1606 |
| Projektovana vrednost pritisnog napona ispod temeljnih ploča (fcd) | kPa | | | | | | | | | | | | | DIBt Z-23.34-1552 |
| | 50 - 120 mm | (jednoslojno) | 185 | - | 255 | 340 | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 50 - 120 mm | (višeslojno) | 150 | - | 210 | 250 | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 120 - 200 mm | (jednoslojno) | 185 | - | 210 | 250 | - | - | - | - | - | - | - | |
| Čvrstoća prijanjanja na beton | kPa | TR 200 | - | 200 | - | - | - | - | - | - | 200 | - | - | DIN EN 1607 |
| Modul elastičnosti E ₅₀ | kPa | | 12.000 | 12.000 | 20.000 | 25.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 20.000 | 25.000 | DIN EN 826 |
| Stabilnost dimenzija pri 70°C; 90% vlažnost vazduha | % | DS(70,90) | ≤ 5 % | ≤ 5 % | ≤ 5 % | ≤ 5 % | ≤ 5 % | ≤ 5 % | ≤ 5 % | ≤ 5 % | ≤ 5 % | ≤ 5 % | ≤ 5 % | DIN EN 1604 |
| Deformacija pri opterećenju od 40 kPa, 70°C | % | DLT(2)5 | ≤ 5 % | ≤ 5 % | ≤ 5 % | ≤ 5 % | ≤ 5 % | ≤ 5 % | ≤ 5 % | ≤ 5 % | ≤ 5 % | ≤ 5 % | ≤ 5 % | DIN EN 1605 |
| Linearni koeficijent termičkog širenja | mm/mK | | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | DIN EN 53752 |
| Ponašanje pri gorenju, Euro klasa | | | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | E | DIN EN 13501-1 |
| Apsorpcija vode tokom dugotrajnog potapanja | Vol.% | WL(T) | 0,7 | - | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | - | 0,7 | 0,7 | DIN EN 12087 |
| Apsorpcija vode pri difuzionom testu | Vol.% | WD(V) | 3 ²⁾ | 5 ¹⁾ | 3 ²⁾ | 3 ²⁾ | 3 ²⁾ | 3 ²⁾ | 3 ²⁾ | 3 ²⁾ | 5 ¹⁾ | 3 ²⁾ | 3 ²⁾ | DIN EN 12088 |
| Faktor otpora difuziji vodene pare | | MU | 50-150 | 80-200 | 80-150 | 100-150 | 80-150 | 50-150 | 100-150 | 80-200 | 100-150 | 100-150 | 100-150 | DIN EN 12086 |
| Apsorpcija vode nakon naizmjeničnog izlaganja zamrzavanju i otapanju | Vol.% | FTCD | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | DIN EN 12091 |
| Granična temperatura primene | °C | | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | DIN EN 14706 |

¹⁾ debljina 50mm ≤ 5 % Vol; debljina 100mm ≤ 3 % Vol; debljina 200 mm ≤ 1,5 % Vol; za debljine između navedenih se interpoliraju volumenski procenti

²⁾ debljina 50mm ≤ 3 % Vol; debljina 100mm ≤ 1,5 % Vol; debljina 200 mm ≤ 0,5 % Vol; za debljine između navedenih se interpoliraju volumenski procenti

100 kPa = 10 N/cm² = 100 KN/m² = 10 to/m²

2. Preporuke za primenu

Austrotherm XPS® / Austrotherm XPS® TOP

| Područje primene po DIN 4108-10 | Skraceniца | Karakteristike proizvoda prema DIN EN 13164 i DIN 4108-10 | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------------|---|----------|----------|----------|------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| | | Austrotherm XPS® | | | | | | | | | |
| | | 30 | P | 50 | 70 | PLUS 30 SF | Premium 30 SF | TOP 30 TB SF | TOP P TB SF | TOP 50 TB SF | TOP 70 TB SF |
| | | CS(10/Y) | CS(10/Y) | CS(10/Y) | CS(10/Y) | CS(10/Y) | CS(10/Y) | CS(10/Y) | CS(10/Y) | CS(10/Y) | CS(10/Y) |
| | | 300 | 300 | 500 | 700 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 | 700 |

| | | | | | | | | | | | |
|--|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Perimetarna ¹⁾ izolacija – pod | atvd | B | | C | D | B | B | B | | C | D |
| Perimetarna ¹⁾ izolacija – spoljašnja strana zida | atvd | B | | C | D | B | B | B | | C | D |
| Perimetarna ¹⁾ izolacija – unutrašnja strana zida | atvd | | B | | | | | | B | | |
| Perimetarna ¹⁾ izolacija – temeljna ploča | atvd | B | | C | D | B | B | B | | C | D |
| Perimetarna ¹⁾ izolacija – podzemne vode | atvd | B | | C | D | B | B | B | | C | D |
| Podovi u stambenom prostoru | | B | | | | | B | B | | | |
| Industrijski podovi, podovi hladnjača | | B | | C | D | B | B | B | | C | D |

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----|---|---|--|--|---|---|--|---|--|--|
| Izolacija jezgra objekta | sd | B | | | | B | B | | | | |
| Unutrašnja izolacija | sd | | B | | | | | | B | | |
| Izgubljena oplata | sd | | B | | | | | | B | | |
| Toplotni mostovi | sd | | B | | | | | | B | | |
| Izolacija sokle | atv | | B | | | | | | B | | |
| Izolacija na malteru | atv | | B | | | | | | B | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inverzni krov | atvd | B | | C | D | B | B | B | | C | D |
| Dualni krov / „Plus“ krov | atvd | B | | C | D | B | B | B | | C | D |
| Krovnа terasa | atvd | B | | C | D | B | B | B | | C | D |
| Ozelenjeni krov | atvd | B | | C | D | B | B | B | | C | D |
| Krovno parkiralište | atvd | | | C | D | | | | | C | D |
| Konvencionalni ravan krov ²⁾ | atv | B | | C | D | B | B | B | | C | D |
| Atika / rastuće konstrukcije | atv | B | B | | | B | B | B | B | | |
| Ploče iznad podruma i podzemnih garaža | sd | | B | | | | | | B | | |
| Poslednja međuspratna ploča | sd | B | | | | B | B | B | | | |
| Kosi (strmi) krov | atv | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gipskartonska kompozitna ploča | sd | | B | | | | | | | | |
| Sendvič jezgro | sd | | B | | | | | | B | | |
| Veštačka klizališta | atvd | B | | C | D | B | B | B | | C | D |
| Izgradnja puteva i železnica | atvd | B | | C | D | B | B | B | | C | D |

¹⁾ izolacija koja dodiruje zemljani sloj

²⁾ sa zaštitnim slojem iznad hidroizolacije

atv = apsorpcija vode iz tečne vode (spoljašnja izolacija spoljnih zidova i krovova)

atvd = apsorpcija vode iz tečne vode i/ili difuzije (perimetarna izolacija, inverzni krov)

sd = stabilnost dimenzija pod uticajem vlage i temperature (spoljašnja izolacija spolja omalterisanog zida, krov sa hidroizolacijom)

A = 200 kPa, B = 300 kPa, C = 500 kPa, D = 700 kPa

3. Toplotna provodljivost

3.1. Primena prema DIN 4108

| | | Austrotherm XPS® | | | | | | | | | | | |
|--|--------|------------------|-------|-----------|-------------|-------|-----------|-------------|-------|-----------|-------------|-------|-----------|
| | | 30 | | | P | | | 50 | | | 70 | | |
| Toplotna provodljivost | | λ_D | | | λ_D | | | λ_D | | | λ_D | | |
| Toplotna otpornost | | | R_D | | | R_D | | | R_D | | | R_D | |
| Nominalna vrednost pri dimenzionisanju | | | | λ | | | λ | | | λ | | | λ |
| ebljina | 30 mm | 0,035 | 0,85 | 0,036 | 0,035 | 0,85 | 0,036 | - | - | - | - | - | - |
| | 40 mm | 0,035 | 1,10 | 0,036 | 0,035 | 1,10 | 0,036 | 0,035 | 1,10 | 0,036 | 0,035 | 1,10 | 0,036 |
| | 50 mm | 0,035 | 1,40 | 0,036 | 0,035 | 1,40 | 0,036 | 0,035 | 1,40 | 0,036 | 0,035 | 1,40 | 0,036 |
| | 60 mm | 0,035 | 1,70 | 0,036 | 0,035 | 1,70 | 0,036 | 0,035 | 1,70 | 0,036 | 0,035 | 1,70 | 0,036 |
| | 70 mm | 0,035 | 2,00 | 0,036 | 0,035 | 2,00 | 0,036 | 0,035 | 2,00 | 0,036 | 0,035 | 2,00 | 0,036 |
| | 80 mm | 0,036 | 2,20 | 0,037 | 0,036 | 2,20 | 0,037 | 0,036 | 2,20 | 0,037 | 0,036 | 2,20 | 0,037 |
| | 100 mm | 0,036 | 2,75 | 0,037 | 0,036 | 2,75 | 0,037 | 0,036 | 2,75 | 0,037 | 0,036 | 2,75 | 0,037 |
| | 120 mm | 0,036 | 3,30 | 0,037 | 0,036 | 3,30 | 0,037 | 0,036 | 3,30 | 0,037 | 0,036 | 3,30 | 0,037 |
| | 140 mm | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 160 mm | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 180 mm | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 200 mm | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 220 mm | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 240 mm | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 260 mm | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 280 mm | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 300 mm | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 320 mm | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 340 mm | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 360 mm | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 380 mm | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 400 mm | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

λ_D = deklarirana toplotna provodljivost prema DIN EN 13164

R_D = deklarirana toplotna otpornost prema DIN EN 13164

λ = Nominalna vrednost toplotne provodljivosti prema DIN 4108

3. Toplotna provodljivost

3.1. Primena prema DIN 4108

| | | Austrotherm XPS® | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|------------------|-------|-----------|---------------|-------|-----------|--------------|-------|-----------|-------------|-------|-----------|--------------|-------|-----------|--------------|-------|-----------|
| | | PLUS 30 SF | | | Premium 30 SF | | | TOP 30 TB SF | | | TOP P TB | | | TOP 50 TB SF | | | TOP 70 TB SF | | |
| Toplotna provodljivost | | λ_D | | | λ_D | | | λ_D | | | λ_D | | | λ_D | | | λ_D | | |
| Toplotna otpornost | | | R_D | | | R_D | | | R_D | | | R_D | | | R_D | | | R_D | |
| Nominalna vrednost pri dimenzionisanju | | | | λ | | | λ | | | λ | | | λ | | | λ | | | λ |
| Debljina | 30 mm | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 40 mm | - | - | - | 0,027 | 1,45 | 0,028 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 50 mm | - | - | - | 0,027 | 1,85 | 0,028 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 60 mm | - | - | - | 0,027 | 2,20 | 0,028 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 70 mm | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 80 mm | 0,032 | 2,50 | 0,033 | 0,027 | 2,95 | 0,028 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 100 mm | 0,032 | 3,10 | 0,033 | 0,027 | 3,70 | 0,028 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 120 mm | 0,032 | 3,75 | 0,033 | 0,027 | 4,40 | 0,028 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 140 mm | 0,032 | 4,35 | 0,033 | 0,027 | 5,15 | 0,028 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 160 mm | 0,032 | 5,00 | 0,033 | 0,027 | 5,90 | 0,028 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 180 mm | 0,032 | 5,60 | 0,033 | 0,027 | 6,65 | 0,028 | 0,035 | 5,10 | 0,036 | 0,035 | 5,10 | 0,036 | 0,035 | 5,10 | 0,036 | 0,035 | 5,10 | 0,036 |
| | 200 mm | 0,032 | 6,25 | 0,033 | 0,027 | 7,40 | 0,028 | 0,035 | 5,70 | 0,036 | 0,035 | 5,70 | 0,036 | 0,035 | 5,70 | 0,036 | 0,035 | 5,70 | 0,036 |
| | 220 mm | 0,032 | 6,85 | 0,033 | 0,027 | 8,10 | 0,028 | 0,035 | 6,25 | 0,036 | 0,035 | 6,25 | 0,036 | 0,035 | 6,25 | 0,036 | 0,035 | 6,25 | 0,036 |
| | 240 mm | 0,032 | 7,50 | 0,033 | 0,027 | 8,85 | 0,028 | 0,035 | 6,85 | 0,036 | 0,035 | 6,85 | 0,036 | 0,035 | 6,85 | 0,036 | 0,035 | 6,85 | 0,036 |
| | 260 mm | 0,032 | 8,10 | 0,033 | 0,027 | 9,60 | 0,028 | 0,035 | 7,40 | 0,036 | 0,035 | 7,40 | 0,036 | 0,035 | 7,40 | 0,036 | 0,035 | 7,40 | 0,036 |
| | 280 mm | 0,032 | 8,75 | 0,033 | 0,027 | 10,35 | 0,028 | 0,035 | 8,00 | 0,036 | 0,035 | 8,00 | 0,036 | 0,035 | 8,00 | 0,036 | 0,035 | 8,00 | 0,036 |
| 300 mm | 0,032 | 9,35 | 0,033 | 0,027 | 11,10 | 0,028 | 0,035 | 8,55 | 0,036 | 0,035 | 8,55 | 0,036 | 0,035 | 8,55 | 0,036 | 0,035 | 8,55 | 0,036 | |
| 320 mm | 0,032 | 10,00 | 0,033 | 0,027 | 11,85 | 0,028 | 0,035 | 9,10 | 0,036 | 0,035 | 9,10 | 0,036 | 0,035 | 9,10 | 0,036 | 0,035 | 9,10 | 0,036 | |
| 340 mm | 0,032 | 10,60 | 0,033 | 0,027 | 12,55 | 0,028 | 0,035 | 9,70 | 0,036 | 0,035 | 9,70 | 0,036 | 0,035 | 9,70 | 0,036 | 0,035 | 9,70 | 0,036 | |
| 360 mm | 0,032 | 11,25 | 0,033 | 0,027 | 13,30 | 0,028 | 0,035 | 10,25 | 0,036 | 0,035 | 10,25 | 0,036 | 0,035 | 10,25 | 0,036 | 0,035 | 10,25 | 0,036 | |
| 380 mm | 0,032 | 11,85 | 0,033 | 0,027 | 14,05 | 0,028 | 0,035 | 10,85 | 0,036 | 0,035 | 10,85 | 0,036 | 0,035 | 10,85 | 0,036 | 0,035 | 10,85 | 0,036 | |
| 400 mm | 0,032 | 12,50 | 0,033 | 0,027 | 14,80 | 0,028 | 0,035 | 11,40 | 0,036 | 0,035 | 11,40 | 0,036 | 0,035 | 11,40 | 0,036 | 0,035 | 11,40 | 0,036 | |

λ_d = deklarirana toplotna provodljivost prema DIN EN 13164

R_D = deklarirana toplotna otpornost prema DIN EN 13164

λ = Nominalna vrednost toplotne provodljivosti prema DIN 4108

3.2. Dozvoljene primene od strane građevinskog nadzora

Nominalne vrednosti toplotne provodljivosti u W/(mK), u skladu sa odobrenjem nemačkog Instituta za građevinsku tehniku (DIBt) za sledeće tipove Austrotherm XPS®: Austrotherm XPS® 30, Austrotherm XPS® 50 i Austrotherm XPS® 70

| Oznaka tipa ploče | Debljina u mm | Toplotna izolacija ispod temeljnih ploča, nosiva (DIBt Z-23.34-1552) | | Perimetarna izolacija zidova i podrumskih podova koji su u dodiru sa zemljanim slojem (statički nenosivi građevinski elementi) (DIBt Z-23.33-1293) | Toplotno-izolacioni sistem inverznog krova (DIBt Z-23.31-1292) | |
|---------------------|---------------|--|----------------------------------|--|--|--|
| | | Vlažnost zemljišta ¹⁾ | Voda pod pritiskom ²⁾ | | sa zelenilom | Sa slojem šljunka i vodonepropusnom folijom kao razdvajajućim slojem |
| Austrotherm XPS® 30 | 50 ≤ d ≤ 70 | 0,036 | 0,041 | 0,041 | 0,041 | 0,036 |
| | 80 < d ≤ 120 | 0,037 | 0,042 | 0,042 | 0,042 | 0,037 |
| Austrotherm XPS® 50 | 50 ≤ d ≤ 70 | 0,036 | 0,041 | 0,041 | 0,041 | 0,036 |
| | 80 < d ≤ 120 | 0,037 | 0,042 | 0,042 | 0,042 | 0,037 |
| Austrotherm XPS® 70 | 80 ≤ d ≤ 120 | 0,037 | 0,042 | - | - | - |

¹⁾ Napon vode u smislu standarda DIN 18195-4: Hidroizolacija građevinske konstrukcije; Deo 4: Hidroizolacija protiv vlage u tlu (kapilarna voda i drenažna voda) i neakumulirajuće oticajuće vode na podnim pločama i zidovima, projektovanje i izvođenje.

²⁾ Napon vode u smislu standarda DIN 18195-6: Hidroizolacija građevinske konstrukcije; Deo 6: Hidroizolacije protiv spoljašnje vode pod pritiskom i akumulirajuće oticajuće vode, projektovanje i izvođenje.

3.3. Uticaj temperature na toplotnu provodljivost

Toplotna provodljivost (standardne vrednosti) Austrotherm XPS®
Primer Austrotherm XPS® 30, debljina ploče 60mm

| Temperatura [°C] | Toplotna provodljivost u W/(mK) |
|------------------|---------------------------------|
| | Austrotherm XPS® |
| -80 | 0,030 |
| -60 | 0,031 |
| -40 | 0,032 |
| -20 | 0,034 |
| 0 | 0,036 |
| 10 | 0,037 |
| 20 | 0,038 |
| 30 | 0,039 |
| 40 | 0,040 |
| 50 | 0,041 |

3.4. Uticaj sadržaja vlage na toplotnu provodljivost

Toplotna provodljivost (standardne vrednosti) Austrotherm XPS®
Po volumenskom procentu povećanja sadržaja vlage se povećava toplotna provodljivost XPS®, u opsegu 0 – 12 vol. %, za po 2,3%

| Sadržaj vlage [Vol.-%] | Toplotna provodljivost u W/(mK) |
|------------------------|---------------------------------|
| | Austrotherm XPS® |
| 0 | 0,037 |
| 1 | 0,038 |
| 2 | 0,038 |
| 3 | 0,039 |
| 4 | 0,039 |
| 5 | 0,040 |
| 6 | 0,041 |
| 8 | 0,042 |
| 10 | 0,043 |
| 12 | 0,044 |

4. Mehaničke karakteristike (srednje i standardne vrednosti)

4.1. Dinamička krutost

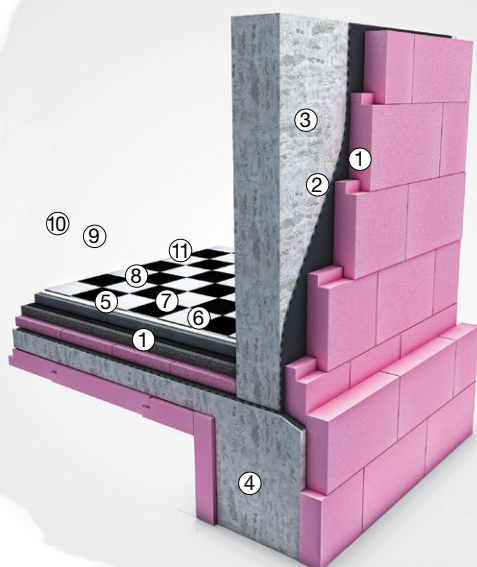
Dinamička krutost Austrotherm XPS® 30, Austrotherm XPS® 50 i Austrotherm XPS® 70

| Debljina ploče | mm | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 100 | 120 |
|---------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Austrotherm XPS® 30 | MN/m³ | 500 | 380 | 320 | 260 | 220 | 190 | 150 | 130 |
| Austrotherm XPS® 50 | MN/m³ | - | - | 340 | 280 | 240 | 210 | 170 | 150 |
| Austrotherm XPS® 70 | MN/m³ | - | - | 360 | 300 | 260 | 230 | 190 | 170 |

5. Lepak ili drugo vezivno sredstvo

5.1. Koje vezivno sredstvo odgovara kojoj podlozi

| | Mineralna podloga | Osnovni malter | Metal | Drvo | Plastika |
|---|-------------------|----------------|-------|------|----------|
| Perimetralni lepak | X | X | X | X | X |
| Adhezivni lepak (malter za lepljenje i armiranje) | X | X | | | |
| Lepak na bazi epoksidne smole | | | X | X | X |
| Poliuretanski (PUR) lepak | | | X | X | X |



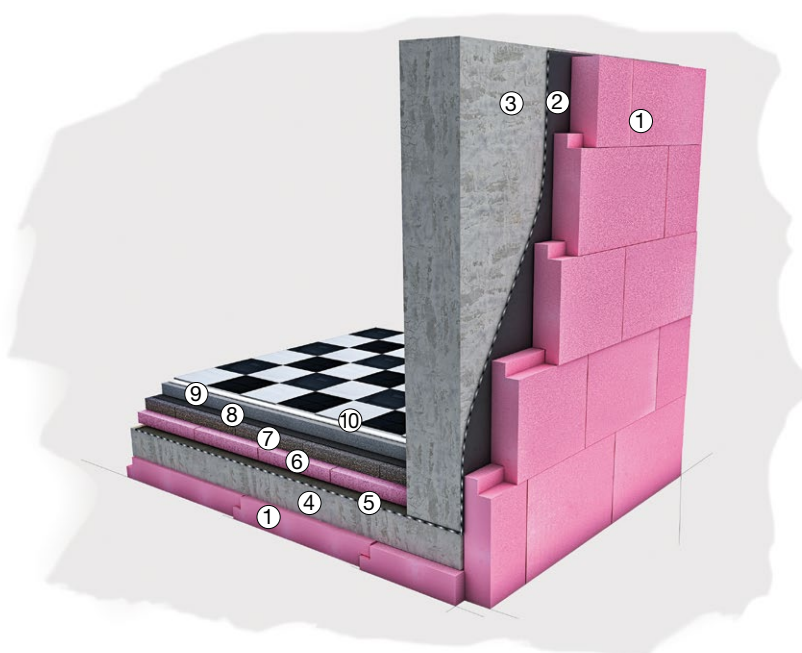
- 1 Austrotherm XPS® 30 ili Austrotherm XPS® TOP 30 TB SF
Austrotherm XPS® Premium 30 SF
Austrotherm XPS® PLUS 30
Austrotherm XPS® 50 ili Austrotherm XPS® TOP 50 TB SF
Austrotherm XPS® 70 ili Austrotherm XPS® TOP 70 TB SF
- 2 Zaptivanje vlage, hidroizolacija (vertikalna)
- 3 Podrumski zidani zid
- 4 Trakasti temelj
- 5 Podna ploča
- 6 Zaptivanje vlage, hidroizolacija (horizontalna)
- 7 Austrotherm XPS®
- 8 Austrotherm EPS® T 650 (podna zvučna izolacija)
- 9 Razdvajajući sloj
- 10 Betonska košuljica (estrih)
- 11 Keramička podna obloga

6. Pomoć pri dimenzioniranju Austrotherm XPS®

6.1. Dugoročni modul deformabilnosti tla

Pomoć pri dimenzioniranju ploča Austrotherm XPS® - za primenu ispod podne ploče
Dugoročni modul deformabilnosti tla u N/mm³, u zavisnosti od debljine termoizolacije u mm

| | | Austrotherm XPS® 30 | Austrotherm XPS® 50 | Austrotherm XPS® 70 |
|--|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Trajno pritisno opterećenje | N/mm ² | 0,130 | 0,180 | 0,250 |
| | kPa | 130 | 180 | 250 |
| Dugoročni modul elastičnosti (E-modul) | N/mm ² | 6,5 | 9 | 12,5 |
| | kPa | 6.500 | 9.000 | 12.500 |
| Dugoročni modul deformabilnosti tla | | N/mm ³ | K _S | K _S |
| Debljina ploče | 50 | mm | 0,130 | 0,250 |
| | 60 | | 0,108 | 0,208 |
| | 70 | | 0,093 | 0,179 |
| | 80 | | 0,081 | 0,156 |
| | 90 | | 0,072 | 0,139 |
| | 100 | | 0,065 | 0,125 |
| | 110 | | 0,059 | 0,114 |
| | 120 | | 0,054 | 0,104 |
| | 140 | | 0,046 | 0,089 |
| | 160 | | 0,041 | 0,078 |
| | 180 | | 0,036 | 0,069 |
| | 200 | | 0,033 | 0,063 |
| Debljina ploče | 220 | mm | 0,030 | 0,057 |
| | 240 | | 0,027 | 0,052 |
| | 260 | | 0,025 | 0,048 |
| | 280 | | 0,023 | 0,045 |
| | 300 | | 0,022 | 0,042 |
| | 320 | | 0,020 | 0,039 |
| | 340 | | 0,019 | 0,037 |
| | 360 | | 0,018 | 0,035 |
| | 380 | | 0,017 | 0,033 |
| | 400 | | 0,016 | 0,031 |



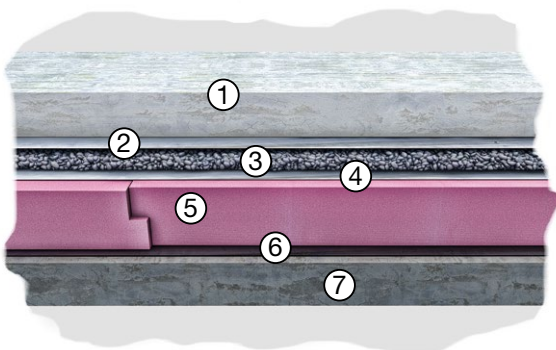
- 1 Austrotherm XPS® 30 ili Austrotherm XPS® TOP 30 TB SF
Austrotherm XPS® Premium 30 SF
Austrotherm XPS® PLUS 30
Austrotherm XPS® 50 ili Austrotherm XPS® TOP 50 TB SF
Austrotherm XPS® 70 ili Austrotherm XPS® TOP 70 TB SF
- 2 Zaptivanje vlage, hidroizolacija (vertikalna)
- 3 Podrumski zidani zid
- 4 Temeljna ploča
- 5 Zaptivanje vlage, hidroizolacija (horizontalna)
- 6 Austrotherm XPS®
- 7 Austrotherm EPS® T 650 (podna zvučna izolacija)
- 8 Razdvajajući sloj
- 9 Betonska košuljica (estrih)
- 10 Keramička podna obloga

6.2. Saobraćajna vozila

Pomoć pri dimenzioniranju ploča Austrotherm XPS® - za primenu ispod saobraćajnih površina

| Vozilo | | | | Postojeći pritisni napon pri saobraćajnom opterećenju u kPa | | | | | | | |
|--------|-----------------|---------------------------|------------------------------|---|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|
| | | | | Postavljanje nearmiranih slojeva Debljina sloja iznad termoizolacione ploče u mm | | | | Armirani beton Statička visina u mm | | | |
| Tip | Težina u tonama | Opterećenje po točku u KN | Kontaktna površina (mm x mm) | 180 | 200 | 220 | 240 | 90 | 100 | 110 | 120 |
| TTV | 30 | 50 | 200 x 400 | 200 | 180 | 170 | 140 | 230 | 200 | 190 | 180 |
| TV | 16 | 50 | 200 x 400 | 200 | 180 | 170 | 140 | 230 | 200 | 190 | 180 |
| TV | 12 | 40 | 200 x 300 | 190 | 170 | 160 | 150 | 220 | 200 | 180 | 170 |
| TV | 9 | 30 | 200 x 260 | 160 | 140 | 130 | 120 | 180 | 160 | 150 | 140 |
| TV | 6 | 20 | 200 x 200 | 120 | 110 | 100 | 90 | 140 | 130 | 100 | 100 |
| TV | 3 | 10 | 200 x 160 | 60 | 50 | 50 | 40 | 70 | 60 | 60 | 50 |
| VPL | < 3 | 10 | 200 x 200 | 60 | 50 | 50 | 40 | 60 | 60 | 60 | 50 |
| V | 7 | 32,5 | 200 x 200 | 200 | 170 | 160 | 140 | 220 | 200 | 180 | 170 |
| V | 3,5 | 15 | 200 x 200 | 90 | 80 | 70 | 60 | 100 | 90 | 80 | 80 |
| V | 2,5 | 10 | 200 x 200 | 60 | 50 | 50 | 40 | 70 | 60 | 60 | 50 |

TTV = teško teretno vozilo
TV = teretno vozilo
VPL = vozilo za prevoz lica
V = vijluškar



- 1 Kolovoz, npr. armirani beton
- 2 Razdvajajuća folija
- 3 Drenažni šljunak
- 4 Austrotherm WA (folija za inverzni krov)
- 5 Austrotherm XPS® 30 ili Austrotherm XPS® TOP 30 TB SF
Austrotherm XPS® PLUS 30
Austrotherm XPS® 50 ili Austrotherm XPS® TOP 50 TB SF
Austrotherm XPS® 70 ili Austrotherm XPS® TOP 70 TB SF
- 6 Hidroizolacija krova
- 7 Betonska ploča pod nagibom

6.3 Dozvoljene dubine ugradnje

Pomoć pri dimenzioniranju ploča Austrotherm XPS® - za primenu u perimetarnoj izolaciji

Dozvoljene dubine ugradnje

U slučaju nepovoljnog opterećenja: pritisak tla kojeg čini silikatni pesak

| Područje primene | Dubine ugradnje u metrima (m) za različite tipove ploča Austrotherm XPS® | | |
|---|--|---------------------|---------------------|
| | Austrotherm XPS® 30 | Austrotherm XPS® 50 | Austrotherm XPS® 70 |
| Bez pritiska vode (DIN 4108-10) | 12 | 17 | 24 |
| Dugotrajan ili neprekidan pritisak vode (podzemne vode) | 3,5 | 3,5 | - |

Naše tehničke preporuke za primenu proizvoda, u reči i slici, koje na osnovu naših iskustava dajemo kao podršku kupcima i izvođačima radova, a koje odgovaraju sadašnjem stanju znanja u nauci i praksi, nisu obavezujuće i ne predstavljaju ugovorno-pravni odnos, niti sekundarne obaveze iz kupoprodajnog ugovora. One ne oslobađaju kupca samostalne provere podobnosti proizvoda za određenu namenu.



Austrotherm d.o.o.
Mirka Obradovića bb, SRB - 14000 Valjevo
Tel: +381 (0)14 29 13 10, 29 13 11
Fax: +381 (0)14 29 13 13
office@austrotherm.rs
www.austrotherm.rs