



Soojustus parema tuleviku heaks

URSA XPS

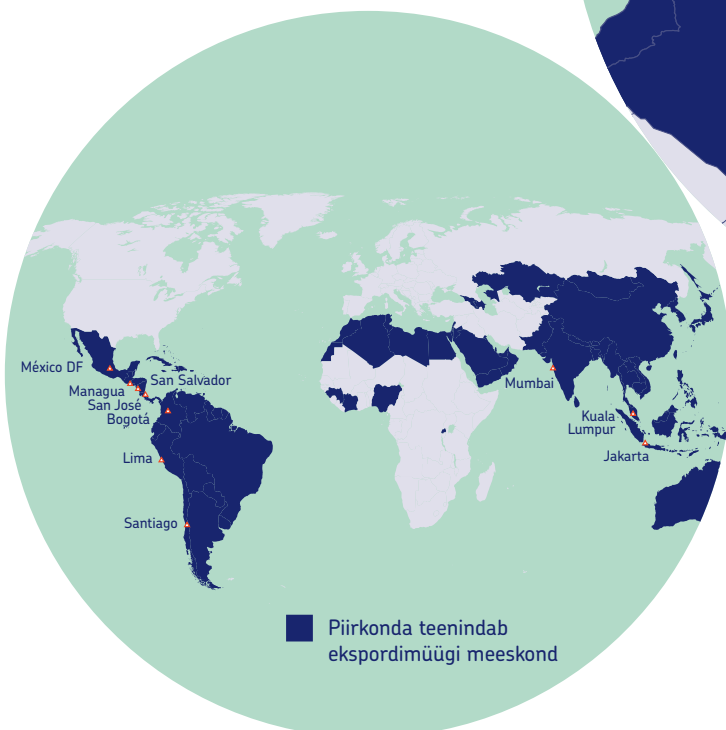


Hoonete soojustamiseks kasutatav ekstrudeeritud polüstüreen

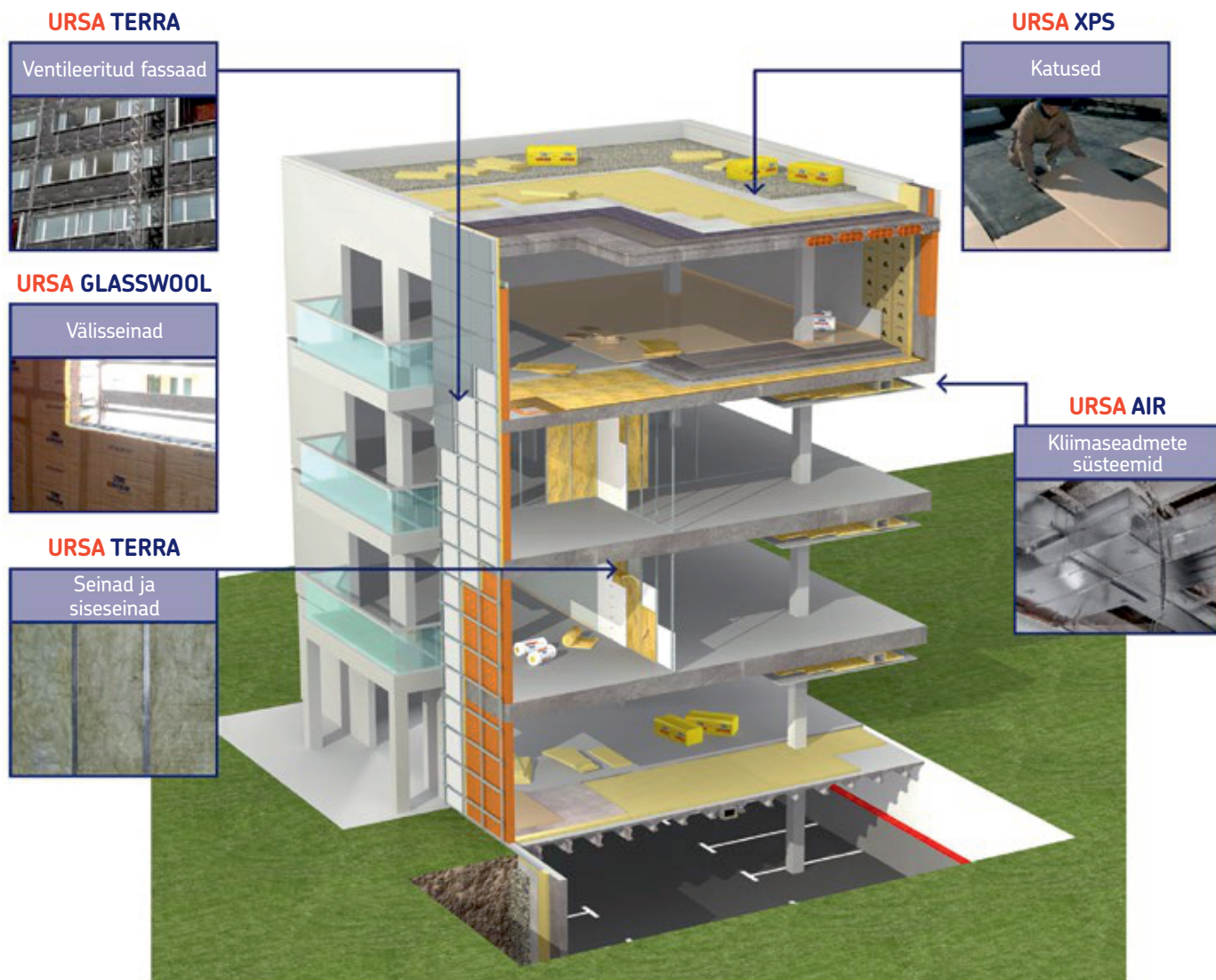
Ekstrudeeritud polüstüreen **URSA XPS** on suurepärase soojustusmaterjal, mis pakub järgmisi eeliseid.

- Materjali suletud kärgstruktuur muudab selle väga vähesel määral soojust juhtivaks ning seega väga soojapidavaks.
- URSA XPS on suurepärase mehaaniliste omadustega – selle survekindlus on 300 kPa (mõnel tootel kuni 500 kPa).
- Kuna URSA XPS ei ima absoluutselt vett, sobib see ülimalt hästi nii lame- kui viilkatuse soojustamiseks.

- Peakorter
- Esindus
- Mineraalvillatehas
- Ekstrudeeritud polüstüreeni tehas
- ▲ Edasimüüjad



■ Piirkonda teenindab ekspordimüügi meeskond



URSA

URSA on Euroopa juhtiv soojustustlahenduste pakkuja, mille peakorter asub Madridi südames.

Ligikaudu 500 miljoni euro suuruse käibega URSA on üks Euroopa turu tähtsaimatest soojustustlahenduste tootjatest, kes pakub eelkõige klaas- ehk mineraalvilla ja ekstrudeeritud polüstüreeni (XPS) nii uute kui renoveeritud elu- ja muude hoonete soojustamiseks.

Ettevõtte on kaheksas eri riigis 13 tehist ning müügiga tegeletakse ligikaudu 50 turul üle kõigi kontinentide. URSA annab näiteks Saksamaal, Prantsusmaal, Poolas, Sloveenias, Austrias, Tšehhis, Itaalias, Hispaanias, Belgias, Ühendkuningriigis ja teistes riikides tööd umbes 2000 inimesele.

60 aasta jooksul kogutud ekspertteadmised soojustustlahenduste vallas

URSA lugu sai alguse 1949. aastal, kui POLIGLAS-i nimeline ettevõtte hakkas Hispaanias soojustustmaterjalide valmistama. 1988. aastal ostis POLIGLAS-i üles Uralita. 1991. aastal liitus soojustustmaterjalide äriga ka Saksamaa ettevõtte Pflaier AG.

Nende kahe ettevõtte teed kulgesid paralleelselt. POLIGLAS kasvas uute tehaste ehitamise kaudu eelkõige Lääne-Euroopas, Pflaier laiendas oma äritegevust aga peamiselt Ida-Euroopas. 2002. aastal Pflaiereri soojustustoodete

URSA XPS Lk 3

osakond ja POLIGLAS ühinesid: URSA sündis ametlikult 2004. aastal ning pärast seda oleme nii Euroopas kui kaugemalgi ettevõtet lakkamatult laiendanud, tuues turule uuenduslikke ja auhinnatud soojustustootmeid.

Oleme algusest peale täielikult pühendunud seesuguste ehitustöödes kasutatavate soojustustmaterjalide tootmisele ja müügile, mis vähendavad hoonete energiatarvet ning CO₂ heitkoguseid, tagades samal ajal tõhusama heliisolatsiooni ja mugavama siseruumide temperatuuri.

Viimasel kümnendil tegeleme kestlikkuse tagamisega uuel tasemel ning palju intensiivsemalt, kindlustades, et oleme partner, kellele võib loota ka pikemas perspektiivis. Sellega seoses oleme põhjalikult analüüsinud meie tegevust mitmesugustes erinevates kestliku tegevuse valdkondades – sotsiaalselt, majanduslikult ja keskkonnasäästlikkuse vaatenurgast.

2006. aastal rakendasime tegevuskava õnnetusjuhtumite arvu vähendamiseks, mis on andnud väga positiivseid ja palju lubavaid tulemusi. Oleme oma tehaseid tõhusamaks muutnud ning vähendanud nende energiatarvet ja CO₂ heitkoguseid. Oleme viimasel kümnendil meie tooteid märkimisväärselt tõhustanud ning suutnud need muuta äärmiselt vähe soojust juhtivaks ja paksemaks, mis lubab meie klientidel kodus ja kontorites rohkem energiat säästa.

Sisukord

Servad ja tüübid	4
URSA XPS, eelised	4
Vastupidav soojustusmaterjal	6
URSA XPS, tooted	7
Referentsid	11

Servad ja tüübid

SOOJUSJUHTIVUS		MEHHAANILISED OMADUSED			VIIMISTLUS / TÖÖTLUS		
N	HR	III	V	W	I	L	E
0,034 W/m·K	0,029 W/m·K	300 kPa	500 kPa	250 kPa			

Näide: URSA XPS N III L

URSA XPS, eelised

Ekstrudeeritud polüstüreen on materjali iseloomu, tehniliste omaduste ja tõhususe tõttu soojustusmaterjalide vallas tehnoloogiliselt arenenuim lahendus, kuna see tagab struktuuridele, millesse materjal paigaldatakse, märkimisväärseid eeliseid.



Kvaliteetsed tooted, mis tagavad parimad tulemused

URSA pakub igaks otstarbeks sobivaid spetsiifiliste omadustega ekstrudeeritud polüstüreenist valmistatud jäikaid vahtplaate – nii põrandate, ümberpööratud katuste kui kivikatuste soojustamiseks.

URSA XPS plaatidel on tänu 100% suletud kärgstruktuurile palju eeliseid. Kõik eelised koos tagavad ka rangeimatele nõuetele vastava toote:

- väga tõhusa soojustava toimega
- äärmiselt niiskuskindel
- väga vähesel määral auru läbilaskev
- väga suur külmumise ja sulamise tsüklite taluvus
- väga suure survetugevusega
- väga kergesti kasutatav ja paigaldatav
- tõestatult kauapüsiv
- hallituse- ja roostekindel

URSA XPS, mugav temperatuur

URSA XPS on hoonete soojustamise vallas äärmiselt töökindel. Materjali omadused jäävad püsima ka ekstreemse surve, niiskuse ja temperatuuri korral.

See vähendab kõigil aastaegadel vajadust kütte-, ventilatsiooni- ja kliimaseadmete järele, mis tagab:

- energiasäästu
- raha kokkuhoiu
- mugava temperatuuri ruumides
- keskkonnakaitse
- väiksemad heitkogused õhku
- vaba põrandapinna maksimaalse kasutatavuse

URSA XPS, mehhaaniline tugevus

Ekstrudeeritud polüstüreeni URSA XPS ainulaadne tootmisprotsess tagab toote suure mehhaanilise töökindluse, mistõttu plaadid taluvad suurt survet ja materjal libiseb püsiva koorma all minimaalselt. Seetõttu on ekstrudeeritud polüstüreen URSA XPS asendamatu toode järgmiste soojustustööde korral:

- rasked lamekatused
- kõnnitee aluse pinna soojustamine
- tootmisruumide või külmlao põranda soojustamine

Survetugevus ja surveroome on ehitusmaterjalide olulised omadused. Need viitavad materjali taluvuspiiridele lühi- ja pikaajalise surve all.

Survetugevus (või survepinge) näitab materjali XPS lühiajalist koormustaluvust plaati 10% deformeeriva surve all. URSA XPS survetugevus lubab sellel kergesti imada allasuunatud rõhu tugevusega mitu tonni/m² kohta.

XPS on kõigist levinud soojustusmaterjalidest kõige suurema survetugevusega.

XPS käitub ka ebatasastel ja mittehomogeensetel pindadel elastselt. Materjal ei murene üldjuhul. Seetõttu absorbeeritakse lokaalne koormus lokaalse deformeerumise kaudu.

URSA XPS, veekindlus

Ehituse osad võivad sademete, pinnase niiskuse imamise või lekete tõttu puutuda kokku niiskusega. Struktuur võib liigse veekogusega kokku puutuda ka ehitustööde käigus.

Mida väiksem on materjali niiskuseimavus, seda vähem halveneb selle soojapidavus. XPS-i struktuur koosneb miljonitest 100% suletud kärgedest, mille sisse lukustub õhk ning mis takistavad seeläbi soojuse edasikandumist ning vee pääsemist materjali.

Ekstrudeeritud polüstüreen URSA XPS ei ima peaaegu üldse vett, see tilgub materjali pinnalt maha või hajub. Teatud olukordades on veekindla soojustusmaterjali valimine väga oluline, seetõttu sobib XPS URSA tootevalik eriti hästi:

- viilkatuste soojustamiseks
- põllumajandusettevõtetele pestava ripplae ehitamiseks

URSA XPS talub äärmuslikku temperatuuri ja pinget

Paigaldatud soojustusmaterjalid võivad läbida mitmesuguseid külmumise ja sulamise tsükleid. See mõjutab materjali tõhusust – vähendab survetugevust ja suurendab veeimavust.

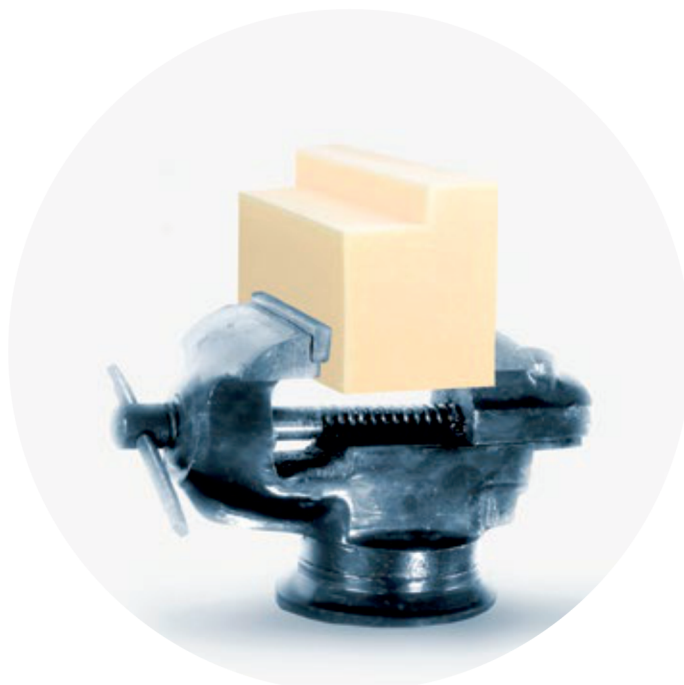
Külmumis-sulamistsükkel (FT): kirjeldab materjali XPS vastupidavust äärmuslikes ilmastikutingimustes. Külmumis-sulamistsükkel on materjali külmumine, millele järgneb selle sulamine (vee jäätumine ja taas veeks sulamine).

URSA XPS jõuab tsükli 2. tasemele (FT2), mis tähendab survetugevuse vähenemist < 10% ja veeimavuse suurenemist < 1%, pärast 300 külmumis-sulamistsüklit.

URSA XPS on temperatuurikindel ja säilitab oma vormi. Materjal on toimiv temperatuuril alates -50 °C-st kuni +75 °C-ni.

XPS omaduste kokkuvõte

- URSA XPS on hoonete soojustamise vallas äärmiselt töökindel. Materjali omadused jäävad püsima ka ekstreemse surve, niiskuse ja temperatuuri korral.
- XPS on kõigist levinud soojustusmaterjalidest suurima survetugevusega.
- Materjali suletud kargstruktuur ja vahede puudumine materjalis muudavad vahu paljudest teistest soojustusmaterjalidest tunduvalt niiskuskindlamaks.
- XPS on külmumis-sulamistsüklite taluvuse osas töökindlam kui EPSH, EPS ja PUR.



Materjali kasutamise eelised

XPS on materjali soojapidavuse, ülihea vee- ja niiskuskindluse ning mehhaaniliste omaduste tõttu parim lahendus lamekatuste korral.

XPS pakub ümberpööratud katustele mitmesuguseid eeliseid, näiteks suurepärase soojapidavuse ning veetõkkematerjali mehhaanilise kaitse, mis muudavad katuse vastupidavamaks.

- Soojustusmaterjal vähendab temperatuuri ööpäevast kõikumist, mistõttu materjal, eriti selle veekindlus, väheneb temperatuuri kõikumisest tingitud paisumise ja kokkutõmbumise tagajärjel vähem.
- Veekindlale materjalile paigaldatud kuiv soojustusmaterjal tagab selle mehhaanilise kaitse. Tavapäraste katuste korral võib veetõkkematerjali katmine krohvi või segudega sellesse auke torgata.

Puudub ka kondensaadi tekke risk. Veetõkkematerjal paigaldatakse soojustusmaterjali alla, seega täidab struktuuri soe külg aurutõkke ülesannet.

URSA XPS on paigaldamisvalmis

URSA XPS suur eelis on ka selle väike kaal (tegemist on üsna kerge tootega), mis hõlbustab oluliselt selle transporti ja eriti paigaldamist. Plaadid on kergesti lõigatavad ning neist saab vajaduse korral lõigata ka väikseid tükke, seetõttu läheb väga vähe materjali raisku.

Väga vastupidav soojustusmaterjal

Kui struktuurile, millele soojustusmaterjal paigaldatakse, kehtivad ranged tehnilised nõuded – näiteks lamekatuste ja välisseinte korral –, peab materjal kergesti toime tulema raskete koormustega ning olema niiskus-, vee- ja soolaste ja happeliste pinnaste kindel.

Seesugustes olukordades on parim valik ekstrudeeritud polüstüreenist jäik vaht. See tuleb kergesti toime kõigi ilmastikutingimustega ja on tuntud äärmiselt vastupidava materjalina.

Materjali URSA XPS kasutamine aitab ka kahel viisil keskkonda kaitsta. See on valmistatud looduses esinevate gaaside abil ja URSA XPS-i paigaldamine aitab tagada hoonete vähese küttevajaduse, mis lubab meil astuda sammu lähemale säästlikumale tulevikule.



URSA XPS NIII

Ekstrudeeritud polüstüreenist plaadid, survetugevus 300 kPa, punni ja soone ning soojustiivusega ja soojustiivusega 0,034 W/mK.



Omadus	Väärtus	Standard
Tähistus	Paksused ≤ 40: T1-CS(10/Y)300-DLT(2)5-DS(TH)-WL(T)0,7- WD(V)3-FT2 Paksused ≥ 50: T1-CS(10/Y)300-DLT(2)5-DS(TH)-WL(T)0,7- C(2/1,5/50)125-WD(V)3-FT2	-
Soojustiivus (λ90/90)	0,034 W/m·K Paksused ≥ 70: 0,036 W/m·K	EN 12667 EN 12939
Tuletundlikkus	E	EN 13501-1
Survetugevus	300 kPa	EN 826
Mõõtmete püsivus	≤ 5%	EN 1604
Laengust ja temperatuurist tingitud deformeerumine	≤ 5%	EN 1605
Surveroome (1,5% kuni 2% nihe 50 aasta jooksul)	175 kPa	EN 826
Imavus vette kastmisel	≤ 0,7%	EN 12087
Külmumis-sulamiskindlus	FT2	EN 12088

Soovitavlik rakendus

Ümberpööratud lamekatuste ja põrandate soojustamine.



ACERMI
07/020/468



Kood	Paksus	Laius	Pikkus	Serv	Sooja- pidavus R (SI)	Sooja- pidavus R (US)	Ühikut pakendis	Pakendi sisu	Hinnanguline pakkide arv konteineris	Hinnanguline koormus konteineri kohta
	mm	mm	mm		m²·K/W	ft²·°F·hr/Btu		m²		m²
2117557	30	600	1.250	I	0,88	5,0	14	10,5	212	2.226
2117559	50	600	1.250	I	1,47	8,3	8	6,0	212	1.272
2117606	80	600	1.250	I	2,22	12,6	5	3,8	212	795
2117598	100	600	1.250	I	2,78	15,7	4	3,0	212	636
2117554	30	600	1.250	L	0,88	5,0	14	10,5	212	2.226
2117556	50	600	1.250	L	1,47	8,3	8	6,0	212	1.272
2117614	80	600	1.250	L	2,22	12,6	5	3,8	212	795
2117612	100	600	1.250	L	2,78	15,7	4	3,0	212	636

Kui vajate ülaltoodust erineva paksuse või mõõtudega plaati, pöörduge palun vastava müügiesindaja poole.

URSA XPS HR

Ekstrudeeritud polüstüreenist plaadid, survetugevus 300 kPa, punni ja soone ning soojusjuhtivusega ja soojusjuhtivusega 0,029 W/mK.



Tähistus	XPS - EN13.164 - T1 - CS(10/Y)300 - DLT(2)5 - DS(TH) - WL(T)0,7 - CC(2/1,5/50)125 - WD(V)3 - FTw2
Soojusjuhtivus ($\lambda_{90/90}$)	0,029 W/m·K
Tuletundlikkus	E
Survetugevus	< 5%
Mõõtmete püsivus	< 5%
Surveroome (1,5% kuni 2% nihe 50 aasta jooksul)	125 kPa
Imavus vette kastmisel	≤ 0,7%
Külmumis-sulamiskindlus	FT2

Soovitustlik rakendus

Ümberpööratud lamekatuste soojustamine.

Muu võimalik kasutus

Põrandate soojustamine.



AVIS TECHNIQUE
5/11-2216

ACERMI
07/020/468



Kood	Paksus	Laius	Pikkus	Serv	Sooja- pidavus R (SI)	Sooja- pidavus R (US)	Ühikut pakendis	Pakendi sisu	Hinnanguline pakkide arv konteineris	Hinnanguline koormus konteineri kohta
	mm	mm	mm		m ² ·K/W	ft ² ·°F·hr/Btu		m ²		m ²
2108605	30	600	1.250	E	1,03	5,9	14	10,5	212	2.226
2108708	50	600	1.250	E	1,72	9,8	8	6,0	212	1.272
2108499	30	600	1.250	L	1,03	5,9	14	10,5	212	2.226
2139661	50	600	1.250	L	1,72	9,8	8	6,0	212	1.272
2117636	80	600	1.250	L	2,76	15,6	5	3,8	212	795
2117637	100	600	1.250	L	3,45	19,5	4	3,0	212	636

Kui vajate ülaltoodust erineva paksuse või mõõtudega plaati, pöörduge palun vastava müügiesindaja poole.

URSA XPS NW I

Ekstrudeeritud polüstüreenplaadid, survetugevus 250 kPa, punni ja soonega servad ja soojusjuhtivus 0,034 W/mK.



Tähistus	XPS - EN13.164 - T1 - CS(10/Y)250 - DLT(2)5 - DS(TH) - WL(T)0,7 - TR100
Soojusjuhtivus ($\lambda_{90/90}$)	Paksused ≤ 60 mm – 0,034 W/m·K Paksused ≤ 60 mm – 0,036 W/m·K
Tuletundlikkus	E
Survetugevus	250 kPa
Mõõtmete püsivus	<5%
Surveroome (1,5% kuni 2% nihe 50 aasta jooksul)	<5%
Imavus vette kastmisel	$\leq 0,7\%$

Soovituslik rakendus
Välisseinte soojustamine.

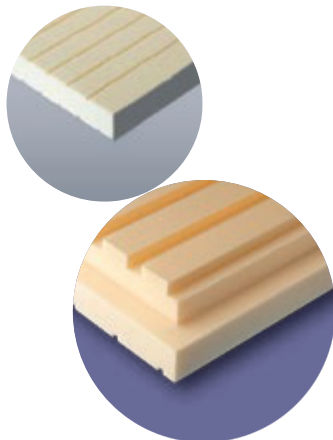


Kood	Paksus	Laius	Pikkus	Serv	Sooja- pidavus R (SI)	Sooja- pidavus R (US)	Ühikut pakendis	Pakendi sisu	Hinnanguline pakkide arv konteineris	Hinnanguline koormus konteineri kohta
	mm	mm	mm		m ² ·K/W	ft ² ·°F·hr/Btu		m ²		m ²
2108182	30	600	1.250	E	0,88	5,0	14	10,5	212	2.226
2108498	50	600	1.250	E	1,47	8,3	8	6,0	212	1.272
2111613	80	600	1.250	E	2,22	12,6	5	3,8	213	799
2139190	50	600	1.250	I	1,47	8,3	8	6,0	212	1.272

Kui vajate ülaltoodust erineva paksuse või mõõtudega plaati, pöörduge palun vastava müügiesindaja poole.

URSA XPS CTG-300 / VIB-500

Ekstrudeeritud polüstüreenplaadid tööstuslikuks kasutuseks, survetugevus 300–300 kPa, sirged servad ja soojusjuhtivus 0,029 W/mK.



Omadus	URSA XPS CTG - 300	URSA XPS VIB - 500	Standard
Paksus	20 - 100 mm	25 - 100 mm	EN 823
Survepinge või survetugevus 10% deformatsiooni juures	>300 kPa	> 500* kPa	EN 826
Survekoefitsient	10.000-18.000 kPa	16.000 kPa	EN 826
Soojusjuhtivus (ID)	0,029 W/(m·K)	0.029 W/(m·K)	EN 12667 EN 12939
Veeaurukindlus	1,2 - 3,5 ng / Pa m s	1.2 - 3.5 ng / Pa m s	EN 12086
Veeimavus	≤ 1 % Volume	<1 % Volume	EN 12087
Tõmbetugevus	500 kPa	600 kPa	EN 1607
Rebenemiskoefitsient	10.000-18.000 kPa	16.000 kPa	EN 1607
Nihketugevus	300 - 400 kPa	300 - 400 kPa	EN 12090
Nihkekoefitsient	4.000 - 5.000 kPa	4.000 - 5.000 kPa	EN 12090
Tuletundlikkus	E Euroclase	E Euroclase	13501-1
Kandilisus	< 2 mm	< 2 mm	EN 824
Kasutustemperatuur	-50 / +75 C°	-50 / +75 C°	
Kapillaarsus	null	null	
Pind	kattekihita, augustatud	kattekihita, augustatud	
Mõõtmed (pikkus x laius)	(2000-5000)x(600-1250) mm	(2100-3000)x(600-1196) mm	EN 822
Paksuse tolerants	+0.5 / -0.5 mm	+0.5 / -0.5 mm	EN 13164
Laiuse tolerants	+3 / -0 mm	+3 / -0 mm	EN 822
Pikkuse tolerants	+10 / -0 mm	+10 / -0 mm	EN 822
Serva profiil	sirge lõigatud serv	sirge lõigatud serv	

(*) 40mm 400KPa

Soovituslik rakendus

Külmveokid, jahutusruumid ja kihilised paneelid.

Muud võimalikud rakendused

Ümberpööratud lamekatuste soojustus.



AVIS TECHNIQUE
5/11-2216

ACERMI
07/083/488



Erimõõdus tööstuslike toodete tellimine.

Teatud ulatustes on võimalik tellida erimõõdulisi plaate.

Erimõõduliste toodete minimaalne tellimus: üks täis konteiner 40' HC.

Käesolevas dokumendis toodud tehnilised andmed vastavad meie praegustele teadmistele ja kogemustele. Kirjeldatud stsenaariumite korral ei ole arvesse võetud iga konkreetse rakenduse korral esineda võivaid spetsiifilisi asjaolusid ning seetõttu ei vastuta me konkreetsete rakenduste eest ühelgi viisil.

Kui vajate täiendavat teavet, võtke palun meiega ühendust:

URSA Ibérica Aislantes S.A. Crta. Vila-rodona, km 6,7 E-43810 El Pla de Sta. María, Hispaania
Tel 902 30 33 39 Faks 902 30 33 35 sutac.aislantes@uralita.com www.ursa.es

Referentsid

Materjali kasutamise eelised

2008. aastal ehitatud RheinauArtOffice on saanud üheks Saksamaa moodsaimaks kontorihooneks. Ainulaadne hoone on koduks Microsofti Saksamaa peakorterile, kes valis RheinauArtOffice'i selle avatuse ja laiendamisvõimaluste tõttu. Praegu töötab hoones 300 Ameerika arvutiettevõtte ja selle kaheteistkümne sidusettevõtte töötajat.

Reini jõe ääres Kölni sadama kõrval asuval hoonel on head ühendused kesklinna, maantee, raudteejaama ja lennujamaga.

Arhitektid Rainer Freigeber ja Stephan Schutt arendasid uudset arhitektuurilist kontseptsiooni, milles on esikohal avatus ja vaba ruumiasetus. Mehed valisid ka kvaliteetsed materjalid, varustades kontoriruumid kõige kestlikumate ja energiasäästlikumate süsteemide ja lahendustega.

Nad valisid hoone kliimaseadmete toitmiseks maasoojusenergia, varustasid hoone välise päiksekaitsega kahe klaasiga akendega ning kasutasid soojustamiseks URSA materjale. Paigaldati toode **URSA XPS D N-III-L** – sileda pinnaga ekstrudeeritud polüstüreenplaadid, mida kasutatakse katuste soojustamiseks, kuna selle materjali korral saab koormused laduda otse materjalile ilma seda kahjustamata.

Seesugust tüüpi plaatidest koosnevad soojustussüsteemid moodustavad katkematu külmasiladadeta kihi ja seetõttu on välistatud kondensaadi tekke risk. XPS-i väike veeimavus ja vastupidavus külmumis-sulamistsüklikele (mis on Saksamaa kliima korral tähtis tegur) tagavad soojustuse püsivuse. Ambitsioonika projekti edendajad valisid ka materjali URSA FDP 2/Vs, klaasvillast plaadid, mis on ühelt poolt kaetud vetthülgava mustast klaasist võrguga ja sobivad seetõttu ideaalselt ventileeritud fassaadide soojustamiseks.



Leipzig/Halle lennujaam, Saksamaa

1986. aastal maandusid Saksamaal Leipzig/Halle lennujaamas kaks Leipzigi messile saabuvaid reisijaid täis Concorde'i – Air France'i ja British Airwaysi hallatud lennukid. Ka Schkeuditz lennujaama nime all tuntud lennujaam asub Leipzigi (Saksimaa) ja Halle (Saksi-Anhalti liidumaa) linnade vahel ning teenindab aastas peaaegu kaks miljonit reisijat. Lennujaamas asub ka ettevõtte DHL Aviation peakorter, mis peaks suurendama jaama läbivat kaubavedu.

Kui linn kandideeris viimaks Londonile antud 2012. aasta olümpiamängude korraldajaks, läbis Leipzig/Halle lennujaam moderniseerimise. Tõhustati kõiki infrastruktuure, parklaid, lennule registreerimise võimalusi, kahte hoovõturada ja laadimisväravaid. Lisaks ehitati kaks ruumi uute lumesahkade jaoks, mille eesmärk on lennujaam talvel lume- ja jäävabana hoida. Suurte masinate raskuse ja surve toetamiseks tuli tugevdada nende hoonete aluspinda, mistõttu projekti juhtimismeeskond valis toote **URSA XPS D N-III-L**, mis paigaldati koos põrandaküttega sillutise alla.

Kasutatud ekstrudeeritud polüstüreenplaadid taluvad raskeid tingimusi ja on väga vastupidavad. Nende vundamendiplaatide all kasutamine on heaks kiidetud Saksamaal laialdaselt kasutatava Passivhausi standardi alusel. Paneelid URSA XPS D N-III-L on väga väikse soojusjuhtivusega, väga survekindlad ja tänu mittepoorsele suletudkärgrakstruktuurile väga veekindlad. Lisaks põrandate soojustamisele saab materjali kasutada ka katuste ja terrasside soojustamiseks ning hoonesiseste vaheseinte ja lagede soojustamiseks.

Täiendavad referentsid: www.ursa.com



CMTrade OÜ

Reg: 14479986

KMKR: EE102068173

Address:

Pärnasalu tn 31

76505 Saue, Harju maakond

Kaimo Laanemaa

+372 5645 6646

info@cmt.ee

www.cmt.ee

