

**Technický list**

Datum vydání: 15/04/2017

Vydání: 3

Schválil: Daniel Siwec - Produktový manažer

Dřívější vydání tohoto dokumentu ztratily platnost

# SYNTHOS XPS PRIME D

Extrudovaný polystyrén

**XPS PRIME D**

## CHARAKTERYSTIKA PRODUKTU

Synthos XPS PRIME D je tepelně izolační materiál ve formě desky, která vzniká během lisování a zpěňování. Produkt je vyroben z polystyrenového polymeru, což je surovina, která nepoškozuje lidské zdraví a je testovaná a povolena pro výrobu materiálů určených pro styk s potravinami.

Je to pěnová hmota, charakteristická specifickou jemnou uzavřenou buněčnou strukturou, která obsahuje vzduch ve své vnitřní struktuře.

Výrobek neobsahuje HBCD.

Výrobek neobsahuje zpěňovací činidla na bázi CFC (chlorfluoruhlovdíky), HCFC (hydrochlorfluoruhlovdíky) ani HFC (hydrofluoruhlovdíky)

## ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ VÝROBKU

### 1) Tepelná izolace ve stavebnictví

- izolace podlah
- izolace základových patek a desek
- izolace střech s obráceným pořadím vrstev
- izolace komunikačních cest a parkovišť
- izolace silnic a železnic a tramvajových pásů
- izolace teras, lodžii a balkónů
- izolace prvků zemědělských, hospodářských a skladových budov
- izolace míst ohrožených tepelnými mosty
- ztracené bednění
- další aplikace tepelných izolací ve stavebnictví v souladu s platnými národními předpisy a normami

### 2) Tepelně izolační výrobky pro zařízení budov a průmyslové instalace

### 3) Tepelně izolační a lehké výplňové výrobky pro inženýrské stavby

## PŘEDNOSTI VÝROBKU

- Vynikající tepelně izolační vlastnosti
- Uzavřená buněčná struktura
- Minimální nasákavost
- Vysoká pevnost v tlaku
- Velmi jednoduchá montáž
- Výrobek je možné plně recyklovat
- Vzhledem k přítomnosti vzduchu uvnitř buněk se tepelně izolační vlastnosti nezhoršují v čase, navíc se zlepšují při poklesu okolní teploty (v důsledku poklesu hodnoty koeficientu tepelné vodivosti)

**SYNTHOS S.A.**

ul. Chemików 1, 32-600 Oświęcim, tel. +48 33 844 18 21...25, fax +48 33 842 42 18

[www.synthosgroup.com](http://www.synthosgroup.com)[www.synthosxps.com](http://www.synthosxps.com)


**synthos**  
XPS

## TECHNICKÉ PARAMETRY

### 1. TEPELNÉ PARAMETRY

Vlastnost	Jednotka	Metoda zkoušení	Hodnota pro Synthos XPS PRIME D 30	
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti ( $\lambda_D$ ) podle EN-13164 (10 °C)	W/(m·K) m <sup>2</sup> ·K/W	ČSN EN 13164	$\lambda_D$	$R_D$
Deklarovaný tepelný odpor ( $R_D$ ) podle EN-13164 (10 °C)				
$d_N = 50\text{mm}$			<b>0,029</b>	<b>1,65</b>
$d_N = 100\text{mm}$			<b>0,032</b>	<b>3,10</b>

Teplota	Hodnoty pro Synthos XPS PRIME D 30, tloušťka 50 mm	
	Součinitel tepelné vodivosti pro celý rozsah provozní teploty výrobků podle EN 14307 [W/(m·K)]	Tepelný odpor pro celý rozsah provozní teploty výrobků podle EN 14307 [m <sup>2</sup> ·K/W]
-60 °C	<b>0,023</b>	<b>2,05</b>
-40 °C	0,024	2,00
-20 °C	0,026	1,80
0 °C	0,028	1,70
10 °C	<b>0,029</b>	<b>1,65</b>
20 °C	0,030	1,60
40 °C	0,031	1,50
60 °C	0,034	1,40
70 °C	<b>0,035</b>	<b>1,35</b>

Teplota	Hodnoty pro Synthos XPS PRIME D 30, tloušťka 100 mm	
	Součinitel tepelné vodivosti pro celý rozsah provozní teploty výrobků podle EN 14307 [W/(m·K)]	Tepelný odpor pro celý rozsah provozní teploty výrobků podle EN 14307 [m <sup>2</sup> ·K/W]
-60 °C	<b>0,026</b>	<b>3,80</b>
-40 °C	0,027	3,70
-20 °C	0,029	3,40
0 °C	0,030	3,30
10 °C	<b>0,032</b>	<b>3,10</b>
20 °C	0,033	3,00
40 °C	0,035	2,85
60 °C	0,036	2,75
70 °C	<b>0,038</b>	<b>2,60</b>

SYNTHOS S.A.

ul. Chemików 1, 32-600 Oświęcim, tel. +48 33 844 18 21...25, fax +48 33 842 42 18

[www.synthosgroup.com](http://www.synthosgroup.com)

[www.synthosxps.com](http://www.synthosxps.com)

**synthos**  
XPS

## 2. MECHANICKÉ PARAMETRY

Vlastnost	Kod	Jednotka	Metoda zkoušení	Synthos XPS PRIME D 30 – hodnota nebo charakteristika
<b>Deklarované napětí v tlaku při 10% poměrné deformaci (pevnost v tlaku)</b>	CS(10\Y)	kPa	ČSN EN 826	≥ 300
Průměrná dosažená hodnota napětí v tlaku při 10% poměrné deformaci (pevnost v tlaku)	-	kPa		≥ 350
<b>Napětí v tlaku při 2% poměrné deformaci (pevnost v tlaku)</b>	CS(2\Y)	kPa		≥ 100
<b>Napětí v tlaku při 5% poměrné deformaci (pevnost v tlaku)</b>	CS(5\Y)	kPa		≥ 200
Průměrná dosažená hodnota krátkodobého modulu pružnosti	-	Mpa		≥ 10
Průměrná dosažená hodnota dlouhodobého modulu pružnosti (E50)	-	Mpa		≥ 5,5
<b>Hodnota dotvarování tlakem</b>	CC(2/1,5/50)	kPa	ČSN EN 1606 + AC	≥ 110
<b>Hodnota pevnosti v tahu kolmo k rovině desky</b>	TR	kPa	ČSN EN 1607	≥ 200
<b>Hodnota pevnosti ve smyku</b>	SS	kPa	ČSN EN 12090	≥ 170
<b>Hodnota pevnosti v ohybu</b>	BS	kPa	ČSN EN 12089	
d <sub>N</sub> = 50 mm				≥ 400
d <sub>N</sub> = 100 mm				-
<b>Odolnost při cyklickém zatěžování tlakem s obdélníkovým průběhem zatížení: 2% deformace po 2 x 10<sup>6</sup> cyklech</b>	-	kPa	ČSN EN 13793	
d <sub>N</sub> = 50mm				≥ 130
d <sub>N</sub> = 100 mm				≥ 110
<b>Odolnost při cyklickém zatěžování tlakem s obdélníkovým průběhem zatížení: 5% deformace po 2 x 10<sup>6</sup> cyklech</b>	CLRT(5/2×10 <sup>6</sup> )	kPa	ČSN EN 13793	
d <sub>N</sub> = 50mm				≥ 200
d <sub>N</sub> = 100 mm				≥ 140
<b>Odolnost při cyklickém zatěžování tlakem se sinusovým průběhem zatížení: 2% deformace po 2 x 10<sup>6</sup> cyklech</b>	-	kPa	ČSN EN 14307	
d <sub>N</sub> = 50mm				≥ 120
d <sub>N</sub> = 100 mm				≥ 95
<b>Odolnost při cyklickém zatěžování tlakem se sinusovým průběhem zatížení: 2% deformace po 5 x 10<sup>6</sup> cyklech</b>	CLR(5/2×10 <sup>6</sup> )	kPa	ČSN EN 14307	
d <sub>N</sub> = 50mm				≥ 180
d <sub>N</sub> = 100 mm				≥ 125
<b>Odolnost při cyklickém zatěžování tlakem 150 kPa s obdélníkovým průběhem zatížení</b>	CL	%	ČSN EN 13793	
d <sub>N</sub> = 50mm				≤ 2,5
d <sub>N</sub> = 100 mm				≤ 5

### 3. HYDROFBNÍ PARAMETRY

Vlastnost	Kod	Jednotka	Metoda zkoušení	Synthos XPS PRIME D 30 - hodnota nebo charakteristika
<b>Deklarovaná dlouhodobá nasákavost při úplném ponoření</b>	WL(T)	%	ČSN EN 12087 + A1	≤ 0,7
Průměrná dosažená dlouhodobá nasákavost při úplném ponoření	-	%		≤ 0,25
<b>Krátkodobá nasákavost při částečném ponoření</b>	WS	kg/m <sup>3</sup>	ČSN EN 1609	≤ 0,5
	-	kg/m <sup>2</sup>		≤ 0,1
<b>Odolnost při střídavém zmrazování a rozmrazování po zkoušce dlouhodobé nasákavosti při úplném ponoření</b>	FTCI	%	ČSN EN 12091	≤ 1
<b>Dlouhodobá navlhavost při difuzi</b>	WD(V)	%	ČSN EN 12088	
d <sub>N</sub> = 50 mm				≤ 3
d <sub>N</sub> = 100 mm				≤ 1
<b>Odolnost při střídavém zmrazování a rozmrazování po zkoušce dlouhodobé navlhavosti při difuzi</b>	EN 13164: FTCD	%	ČSN EN 12091	
d <sub>N</sub> = 50, 100 mm	EN 14734: FTC			≤ 1
<b>Faktor difúzního odporu</b> podle EN-ISO 10456	MU	-	ČSN EN 12086	150

### 4. OSTATNÍ PARAMETRY

Vlastnost	Kod	Jednotka	Metoda zkoušení	Synthos XPS PRIME D 30 - hodnota nebo charakteristika
Úprava povrchu	-	-	-	hladký
Úprava hran	-	-	-	L – Polodrážka
<b>Tloušťka - odpovídá třídě tolerance T1</b>	T1	mm	ČSN EN 823	50 (-2/+3) 100 (-2/+3)
Délka desky	-	mm	ČSN EN 822	1250 (+/-8)
Šířka desky	-	mm		600 (+/-8)
Pravoúhlost desky v délce a šířce	-	mm/m	ČSN EN 824	≤ 5
Rovinnost desky v délce a šířce	-	mm/m	ČSN EN 825	≤ 6
Hustota	-	kg/m <sup>3</sup>	ČSN EN 1602	30 - 33
<b>Rozměrová stabilita za určených podmínek - 70°C a 90% relativní vlhkost *</b>	DS(70,90) DS(TH)	%	ČSN EN 1604 + AC	≤ 5
<b>Hodnota deformace při určeném zatížení tlakem (40 kPa) a určených teplotních podmínkách (70 °C)</b>	DLT(2)	%	ČSN EN 1605	≤ 5
Potenciál globálního oteplování (GWP) - plyny v buňkách	-	-	-	< 5
Potenciál poškozování ozonu (ODP) - plyny v buňkách	-	-	-	0

SYNTHOS S.A.

ul. Chemików 1, 32-600 Oświęcim, tel. +48 33 844 18 21...25, fax +48 33 842 42 18

[www.synthosgroup.com](http://www.synthosgroup.com)

[www.synthosxps.com](http://www.synthosxps.com)



Vlastnost	Kod	Jednotka	Metoda zkoušení	Synthos XPS PRIME D 30 - hodnota nebo charakteristika
<b>Reakce na oheň</b>	-	Euroklasa	ČSN EN 13501-1+A1	F
<b>Stálost reakce na oheň</b>	-	-	-	Nemění se s časem
Průměrný obsah otevřených buněk	-	%	ČSN EN ISO 4590	≤ 5
Teplota vzplanutí	-	°C	ČSN 640149	> 400
<b>Minimální provozní teplota</b>	ST(-)	°C	ČSN EN 14309	-60
<b>Nejvyšší provozní teplota</b>	ST(+)	°C	ČSN EN 14706	+70 <sup>*)</sup>
Odolnost proti působení mikroorganismů	-	-	ČSN EN ISO 846	Materiál je odolný proti poškození působením plísní
<b>Stopová množství ve vodě rozpustných iontů chloridů</b>	CL	mg/kg	ČSN EN 13468	< 27
<b>Stopová množství ve vodě rozpustných iontů fluoridů</b>	F	mg/kg	ČSN EN 13468	< 5
<b>Stopová množství ve vodě rozpustných iontů sodíku</b>	NA	mg/kg	ČSN EN 13468	< 5
<b>Stopová množství ve vodě rozpustných iontů křemičitanů</b>	SI	mg/kg	ČSN EN 13468	< 27
<b>Hodnota pH</b>	pH	-	ČSN EN 13468	7±0,5
Odolnost vůči agresivnímu prostředí XA1 (ČSN EN 206) při teplotě (23 ± 2) °C - změna hmotnosti po vyjmutí po 8 týdnech expozice a po vysušení do konstantní hmotnosti	-	%	ČSN EN ISO 175	< 0,6

\* Parametr rozměrová stabilita je deklarován při teplotě do 70 °C a relativní vlhkosti vzduchu (90±5)%. SYNTHOS S.A. nedeklaruje tvarovou stálost Synthos XPS PRIME D při teplotě nad 70 °C, a relativní vlhkosti >90%.

SYNTHOS S.A.

ul. Chemików 1, 32-600 Oświęcim, tel. +48 33 844 18 21...25, fax +48 33 842 42 18

[www.synthosgroup.com](http://www.synthosgroup.com)

[www.synthosxps.com](http://www.synthosxps.com)



The logo for Synthos XPS features the word "synthos" in a blue, lowercase, sans-serif font. Below it, the letters "XPS" are displayed in a larger, bold, blue font, with the "X" and "P" having a white outline and the "S" being solid blue. The "X" and "P" are slightly offset to the left and right respectively, creating a dynamic, modern look.

## PODMÍNKY BEZPEČNÉ MONTÁŽE A SKLADOVÁNÍ

### Skladování

Desky Synthos XPS PRIME D je třeba skladovat tak, aby se zabránilo degradaci jejich povrchu a struktury, nejlépe v zastřešených větraných prostorách.

K degradaci může dojít vlivem intenzivního slunečního záření. Pokud budou desky skladovány dlouhodobě ve venkovních nechráněných prostorách, musí být chráněny před přímým slunečním zářením, nejlépe světlým materiálem.

Desky Synthos XPS PRIME D jako výrobek z polystyrenu ve styku s teplotou vyšší než 75 °C degradují, dochází k narušení jejich struktury nebo dokonce k tavení.

Desky Synthos XPS PRIME D jsou jako všechny výrobky z polystyrenu hořlavé, může dojít k jejich rychlému vzplanutí při vystavení otevřenému ohni.

Proto je nezbytné, aby se v každé fázi skladování, dopravy, instalaci a použití zabránilo styku s otevřeným ohněm nebo jinými zdroji tepla.

Desky Synthos XPS PRIME D nesmí být skladovány v prostorách, kde jsou současně skladovány hořlavé a těkavé látky.

### Použití a montáž

Desky Synthos XPS PRIME D nesmí být používány v přímém kontaktu s látkami, které působí destruktivně na strukturu polystyrenu (např. organická rozpouštědla, jako je aceton, benzen, nitrosoučeniny, ...). Z tohoto důvodu se doporučuje pro montáž používat lepidla bez rozpouštědel. Před použitím lepidla se přesvědčte, zda je vhodné pro lepení polystyrenu.

Montáž při nízkých teplotách vyžaduje ponechání mezery mezi deskami pro zachování správné dilatace. Synthos nezaručuje rozměrovou stabilitu desek Synthos XPS PRIME D při teplotě vyšší než 70 °C a relativní vlhkosti nad 90%.

**Pozor! Desky Synthos XPS PRIME D během instalace třeba chránit před přímým slunečním světlem. Vlivem působení přímého slunečního záření na desky Synthos XPS PRIME D může nastat degradace jejich struktury, změna rozměrů, ztráta rovinnosti a pravoúhlosti. Z tohoto důvodu musí být desky v průběhu instalace a montáže chráněny neprůhledným materiálem.**

### Odpovědnost

Obsah tohoto dokumentu je pouze informativní, výrobce nezavazuje k žádným povinnostem a odpovědnosti. SYNTHOS S.A. jako dodavatel nezodpovídá za správnost montáže výrobku v souladu s doporučeními. Za rozhodnutí, zda výrobek splňuje potřeby a požadavky zákazníka s ohledem na jeho zamýšlené použití, odpovídá zákazník. S odpadem je nutno nakládat v souladu s příslušnými právními předpisy.

### Záruky

V souladu s evropskými harmonizovanými normami EN 13164, EN 14934 a EN-14307 byla schválena stálost vlastností materiálů:

1. Stálost tepelného odporu při působení tepla, vysoké teplotě, vlivu počasí, stárnutí a degradaci.
  - Hodnoty deklarované pro Synthos XPS PRIME D se zakládají na testování tzv. procesem stárnutí, které simuluje chování v podmínkách bez časového omezení a potvrzuje stálost tepelného odporu a tepelné vodivosti v čase.
  - Tepelný odpor při příslušné teplotě (až do maximální teploty 70 °C) se s časem nemění.
  - Výrobek odolává opakovanému zmrazování a rozmrazování a splňuje následující deklarované parametry: odolnost při střídavém zmrazování a rozmrazování po zkoušce dlouhodobé navlhavosti při difúzi a po testu dlouhodobé nasákavosti při úplném ponoření ve vodě.

SYNTHOS S.A.

ul. Chemików 1, 32-600 Oświęcim, tel. +48 33 844 18 21...25, fax +48 33 842 42 18

[www.synthosgroup.com](http://www.synthosgroup.com)

[www.synthosxps.com](http://www.synthosxps.com)



The logo for Synthos XPS features the word "synthos" in a bold, lowercase, blue sans-serif font. Below it, the letters "XPS" are written in a larger, bold, green sans-serif font. The "X" and "P" are connected, and the "S" is separate.

- Výrobek je odolný vůči deformaci, což je deklarováno rozměrovou stabilitou při určených podmínkách teploty a tlaku.

2. Stálost reakce na oheň při působení tepla, vysoké teplotě, vlivu počasí, stárnutí a degradaci.

Parametry reakce na oheň výrobků Synthos XPS PRIME D se s časem nemění.

3. Stálost pevnosti v tlaku při stárnutí nebo degradaci.

Je popsána dvěma parametry: odolnost při střídavém zmrazování a rozmrazování (viz výše), a dotvarování tlakem.

Synthos XPS PRIME D vykazuje následující deklarované úrovně: CC (2/1,5/50)110, což znamená, že hodnota nepřesahuje 1,5% pro dotvarování tlakem a 2% pro celkové zmenšení tloušťky v období 50 let při deklarovaném tlaku 110 kPa.

4. Odolnost proti cyklickému zatěžování tlakem.

Je popsána parametrem odolnosti proti cyklickému zatěžování tlakem s obdélníkovým průběhem zatěžování a parametrem odolnosti proti zatěžování se sinusovým průběhem zatížení. Deklarované hodnoty splňují požadavek mezní hodnoty stlačení (zmenšení tloušťky), které není větší než 5 %.

Prodloužená záruka je podmíněna splněním:

1. Výrobky jsou aplikovány dle aktuálních technických podkladů SYNTHOS S.A. platných v době prodeje výrobku. Tyto technické podklady jsou specifikovány platnými technickými listy TDS a prohlášeními o vlastnostech výrobků Synthos XPS PRIME D.
2. Projekt stavby respektuje veškeré platné právní předpisy ČR (zákony, technické normy, nařízení vlády apod), platné v době prodeje výrobku.
3. Izolační práce jsou řádně a pečlivě provedeny v souladu s projektem stavby.
4. Stavba nebo její příslušné části jsou užívány v souladu s předpokládaným určením, schváleným stavebním úřadem.
5. Byla prováděna řádná údržba stavby.

## BALENÍ DESEK SYNTHOS XPS PRIME D

Základní balení – obal ve folii PE. Základní forma nákladní jednotky s vymezeným počtem obalů, postavena na základně z polystyrenové pěny, ovinutá folií PE.

Tabulková data pro produkt o jmenovitých rozměrech 1250x600 mm.

Tloušťka desky XPS [mm]	Počet desek v balíku [ks]	Obsah v balíku [m <sup>2</sup> ]	Počet balíků v nákladní jednotce [ks]	Obsah v nákladní jednotce [m <sup>2</sup> ]	Objem v balíku [m <sup>3</sup> ]	Objem v nákladní jednotce [m <sup>3</sup> ]	Výška nákladní jednotky se základem z polystyrenové pěny [m]
50	8	6,00	12	72	0,3000	3,60	2,48
100	4	3,00	12	36	0,3000	3,60	2,48

Rozměr desky během dopravy [mm]		
Úprava hran	Délka desky	Šířka desky
L	1265	615

## VÝROBCE

Synthos Dwory 7 Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka Jawna  
ul. Chemików 1  
32-600 Oświęcim  
Polsko

Synthos Kralupy a.s.  
O.Wichterleho 810  
278 01 Kralupy n. Vltavou  
Česká republika

*Tento doklad má informační charakter. Informace obsažené v tomto listě odpovídají našim současným znalostem a zkušenostem. Výrobek je nutno přepravovat, skladovat a používat dle platných předpisů a správné praxe ohledně hygieny práce. Využití uvedených informací, jakož i způsob použití výrobku, nejsou kontrolovány výrobcem, a proto stanovení bezpečnostních podmínek při použití výrobku je povinností uživatele.*

**SYNTHOS S.A.**

ul. Chemików 1, 32-600 Oświęcim, tel. +48 33 844 18 21...25, fax +48 33 842 42 18

[www.synthosgroup.com](http://www.synthosgroup.com)

[www.synthosxps.com](http://www.synthosxps.com)



**synthos**  
XPS