

Produktdatablad
FuranFlex®
Tillverkare och distributör av produkten
KOMPOZITOR Ltd.
H-2220 VECSÉS Széchenyi u. 60.
Tel: +36 29 554 600 F: +36 29 554 610

Kod													
01	<p>Produktidentifiering Produktens namn FuranFlex® (registrerat varumärke)</p> <p>Produktspecifikation: Beklädnadsrör för skorstenar i ett mjukt, opolymeriserat tillstånd, tillverkade av glasfiberförstärkt hartskomposit. Diameterintervall: 60 – 1 000 mm. Väggtjocklek: 2 – 2,5 mm</p> <p>Beklädnadsröret för skorstenar består av tre olika skikt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - inre skikt: 120 µm tjock polyetenslang (behövs bara för installation) - mellanskikt: 2 – 4 skikt av glasfiberväv som är impregnerad med hartsmatris - ytterskikt: täckskikt av tunn polyesterväv 												
02	<p>Sammansättning och information om beståndsdelar</p> <p>Beståndsdelar som används för produktion av FuranFlex®:</p> <p>Organiska beståndsdelar</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Namn</th> <th>Fenol</th> <th>Furfurylalkohol</th> <th>Formaldehyd</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EINECS nr</td> <td>2036327</td> <td>202-626-1</td> <td>2000018</td> </tr> <tr> <td>CAS nr</td> <td>108-95-2</td> <td>98-00-0</td> <td>50-00-0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mättad polyesterfiberväv</p> <p>Fenolharts: Fenolhartset framställs genom polykondensering av blandningar av fenol- och formaldehydmolekyler. I vätskeform innehåller det 12 - 18 % vatten, ungefär 1 % (obundna) fenolmolekyler och 0,5 % fria formaldehydmolekyler.</p> <p>Furanharts: Furanhartset framställs genom polykondensering av furfurylalkohol. Under tvärbindningsprocessen (härdning) förbinds fenol- och furanmolekylerna med kemiska bindningar och förlorar sina egna molekylära egenskaper.</p> <p>När det tvärbundna fenolfuranhartset bryts sönder, kan de ursprungliga molekylerna och deras ursprungliga egenskaper inte återfås.</p>	Namn	Fenol	Furfurylalkohol	Formaldehyd	EINECS nr	2036327	202-626-1	2000018	CAS nr	108-95-2	98-00-0	50-00-0
Namn	Fenol	Furfurylalkohol	Formaldehyd										
EINECS nr	2036327	202-626-1	2000018										
CAS nr	108-95-2	98-00-0	50-00-0										

	<p>Oorganiska beståndsdelar</p> <p>Glasfiberväv Grafit Mineralpulver Glaspulver Vatten</p> <p>De ovannämnda komponenterna används bara för tillverkning av FuranFlex[®]. Hartskomponenterna befinner sig i det opolymeriserade (så kallade "B"-) tillståndet i den distribuerade FuranFlex[®]-skorstensbeklädningen där molekylerna av de förtecknade komponenterna delvis är bundna till varandra.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Halogener - Antimontrioxid
03	<p>Farliga egenskaper (avser bara tillverkning av FuranFlex[®]!)</p> <p>Fenol och formaldehyd irriterar i synnerhet huden, slemhinnor och ögon. Dessutom kan de orsaka frätskador. Långvarig inandning utöver den tillåtna koncentrationen kan ha skadliga inverknings.</p> <p>På grund av furfurylalkoholinnehållet i furanhartset, är det skadligt vid hudkontakt, inandning och förtäring.</p> <p>Det föreligger inga risker på grund av de kemiska materialen vid installering av FuranFlex[®].</p> <p>Det kan orsaka klåda hos personer med känslig hud. Användning av hudskyddssalva rekommenderas. Det finns ingen möjlighet att andas in farligt material.</p>
04	<p>Åtgärder vid första hjälpen (avser bara till produktion av FuranFlex[®]!)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vi inandning bör patienten föras utomhus för att få frisk luft. - I händelse av hudkontakt bör det drabbade området tvättas med tvål och varmt vatten och behandlas med en fet hudsalva. - I händelse av ögonkontakt bör ögonen sköljas med rent, varmt vatten i 15 minuter. I allvarliga fall bör patienten behandlas av läkare. - Om ämnet har förtärts bör patienten inta oliv- eller solrosfröolja och bör få läkarvård. <p>Det föreligger inga risker på grund av de kemiska materialen vid installering av FuranFlex[®].</p> <p>Tvätta med tvål och vatten. Använd skyddshandskar. Använd hudskyddssalva.</p>
05	<p>Brandbekämpningsåtgärder</p> <p>I sitt mjuka (transport-) tillstånd klassificeras FuranFlex[®] som måttligt lättantändligt, klass "D". Polyesterväven är ett lättantändligt material, men efter att den har impregnerats med hartssystemet brinner den dåligt.</p>

	<p>Den tunna polyetenslangen på insidan av FuranFlex[®]-röret (vilken dras av efter härdning) kan inte orsaka brand.</p> <p>Efter härdning betraktas FuranFlex[®] som ett svårantändligt material.</p> <p>FuranFlex[®] underhåller inte brand och brinner inte självständigt.</p> <p>FuranFlex[®] klarar hållbarhetstester vid 210 °C varm luft. Detta värde når 250 - 350 °C om syrehalten i rökgaserna är lägre.</p> <p>Släckningsdata: med vatten, CO₂ och skum.</p> <p>I händelse av yttre brand avges koldioxid, kolmonoxid, kväveoxider, ammoniak och kolväten till omgivningen. De bildade rökgaserna liknar dem som bildas vid förbränning av trä.</p> <p>FuranFlex[®] innehåller vatten både i tillverknings- och installationsfasen.</p>												
06	<p>Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp</p> <p>Tillverkningsfasen: Allt alstrat avfall registreras och bortskaffas i en förbränningsanläggning.</p> <p>Transportsfasen: Mjuka FuranFlex[®]-rör är förpackade i plastfolie. Om mängden är mindre än 80 kg transporteras rören i wellpappkartonger, och i trälådor om mängden överskrider 80 kg. Wellpappkartongernas storlek: 1 520 × 250 × 310 mm. Oavsiktliga utsläpp eller läckor kan inte inträffa och kan inte orsaka skada.</p>												
07	<p>Hantering och lagring</p> <p>Hanterings- och transportbetingelser för FuranFlex[®]:</p> <table> <tr> <td>Lagringstid</td> <td>mellan 30 – 25 °C</td> <td>1–2 veckor</td> </tr> <tr> <td></td> <td>mellan 25 – 25 °C</td> <td>2-4 veckor</td> </tr> <tr> <td></td> <td>mellan 20 – 25 °C</td> <td>4-8 veckor</td> </tr> <tr> <td></td> <td>mellan 15 – 10 °C</td> <td>8-18 veckor</td> </tr> </table> <p>- förvara inte under fryspunkten</p> <p>- undvik att utsätta den förpackade eller oförpackade produkten för värmestrålning eller solljus.</p> <p>- säkerställ fullständig luftcirkulation i lagringsenheten 1 – 2 gånger i timmen.</p> <p>- undvika att utsätta den för vatten och regn vare sig den är förpackad eller oförpackad.</p>	Lagringstid	mellan 30 – 25 °C	1–2 veckor		mellan 25 – 25 °C	2-4 veckor		mellan 20 – 25 °C	4-8 veckor		mellan 15 – 10 °C	8-18 veckor
Lagringstid	mellan 30 – 25 °C	1–2 veckor											
	mellan 25 – 25 °C	2-4 veckor											
	mellan 20 – 25 °C	4-8 veckor											
	mellan 15 – 10 °C	8-18 veckor											
08	<p>Begränsning av exponering/Personligt skydd</p> <p>Tillverkningsfasen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - inandning: söj för god och effektiv luftväxling i tillverkningsområdet. - handskydd: det är obligatoriskt att använda skyddshandskar, handkräm - ögonskydd: det är inte obligatoriskt att använda skyddsglasögon men det rekommenderas - hudskydd: skyddskläder av bomull <p>Installeringsfasen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - användning av skyddshandskar rekommenderas - skyddsglasögon måste användas under sågning - skyddsglasögon måste användas under uppblåsning av FuranFlex[®]. 												
09	<p>Fysikaliska och kemiska egenskaper</p> <p>De viktiga föreningarna ur hälso- och miljösynpunkt är opolymeriserad fenol och formaldehyd.</p> <p>Officiella data för brand- och hälsorisker avser bara fri ren fenol och formaldehyd,</p>												

och möjligen i mindre utsträckning fenolhartset och i försumbar utsträckning furanhartset.

I sitt leveransfärdiga tillstånd är den fullbordade FuranFlex[®]-produkten mjuk och smidig, och uppträder som ett praktiskt taget ofarligt material. Under härdningsprocessen byggs alla farliga komponenter in i matrisen och efter härdningen blir därför FuranFlex[®]-produkten helt säker från hälsosynpunkt och uppför sig som ett svårbrännbart material från brandsäkerhetssynpunkt.

Omedelbart efter produktionen och före leveransen är koncentrationen av kemiska material som avges från ytan på den nytillverkade FuranFlex[®]-produkten de följande:

Beståndsdel	Uppmätt värde mg/m ³	Högsta tillåtna koncentration mg/m ³
Fenol	1,8	4
Formaldehyd	0,013	0,6

(värdena har mätts upp 400 mm från FuranFlex[®]-produktens yta.)

Det kan iaktas att de uppmätta värdena för fenol- och formaldehydkoncentrationerna i tillståndet (före polymerisering) före transport ligger långt under de tillåtna värdena. Avdunstningen av farliga material undertrycks av den inre polyetenbeläggningen och det yttre textiltäckskiktet. Data för fenol, formaldehyd, furfurylalkohol före polymerisering är följande:

	Fenol	Formaldehyd	Furfurylalkohol
Fas	Vätskeformig, fast	Gas	Vätskeformig
Lukt	Karakteristisk	Irriterande	Frän
pH-värde	Svagt surt		
Kokpunkt	182 °C	- 19 °C	170 °C
Smältpunkt	41 °C	- 117 °C	-31 °C
Självantändningstemperatur	605 °C	430 °C	390 °C
Explosionsrisk	1,7 – 8,6 vol.-%	7 – 73 vol.-%	Ej explosionsfarlig
Brandunderhållnings egenskaper	Underhåller ej brand	Underhåller ej brand	Underhåller ej brand
Ängtryck	40,7 hPa (26 °C)	Gas	ej tillämpligt
Densitet	1,071 kg/dm ³	1,03 gånger luftens densitet	1,129 kg/dm ³
Vattenlöslighet	90 g/dm ³	Obegränsad	Blandbar i alla proportioner
Löslighet i organiska lösningsmedel	Alkohol, aceton	Alkohol, aceton	Alkohol, aceton

10 Stabilitet och reaktivitet
 Stabilitet: Stabil vid normala temperaturer.
 Förhållanden som bör undvikas: Undvik exponering av materialet (i den "B"-pre polymeriserad formen) för hög eller temperaturer under 0° C.
 Material som skall undvikas: Alkalimetaller. Starkt oxiderande ämnen. Starka syror. Starka alkalier. Organiska peroxider/hyperoxider. Oorganiska peroxider.


11 Toxikologisk information
Är endast tillämpligt för tillverkningsfasen för FuranFlex[®].
 Se avsnitt 05 och 09, och följande information:
 I fall av höga koncentrationer (många gånger den högsta tillåtna koncentrationen, ej

<p>uthärdligt för människor) eller ögonkontakt, orsakar fenol och formaldehyd irritation och absorption. Vid hudkontakt orsakar fenol och formaldehyd frätskador och vid absorption orsakar de förgiftning. Den inandade fenolångan fräter på andningsvägar och lungor. Inandning av formaldehyd gör att ögonen tåras kraftigt och orsakar hostattacker.</p> <p>Djurexperimentvärden som kännetecknar toxicitet (i förhållande till kg kroppsvikt)</p>			
Namn	Oralt LD50 (råtta) mg/kg	Dermalt LD50 (kanin) mg/kg	Inhalation (råtta) mg/kg
Fenol	317	850	316
Formaldehyd	100	270	203
<p>Som färdig produkt och under installationsfasen (härdning) av FuranFlex[®] har följande värden uppmätts:</p>			
Farliga ämnen		Uppgift om tröskelvärdet	
FuranFlex[®] i härdad form			
TVOC		< 0.02 mg/m ² h	
Formaldehyd		< 0.02 mg/m ² h	
FuranFlex[®] under härdningen (installation)			
Formaldehyd		< 0.02 mg/m ³	
Furan		Inte mätbar	
Fenol		< 1.60 mg/m ³	
12	<p>Ekologisk information Ordentlig lagring, leverans och förpackning säkerställer att inget fast eller vätskeformigt material kommer ut till miljön från produkterna.</p>		
13	<p>Avfallshantering Avfallet som härrör från produktionen och installeringen av FuranFlex[®]-produkten måste samlas in och bortskaffas i en avfallsförbränningsanläggning.</p>		
14	<p>Transportinformation Se avsnitt 07</p>		
15	<p>Gällande föreskrifter Märkningarna på produkten innehåller den viktigaste informationen för användarna: förutom information om tillverkaren och kunden finns också FuranFlex[®]-produkten produktnummer, storlek (diameter, längd och vikt) och rörets tillverkningsdatum.</p>		
16	<p>Annan information De följande standardmässiga R- och S-fraserna avser de skadliga beståndsdelarna som ingår i små mängder i FuranFlex[®]-produkten, fria fenolmolekyler, formaldehyd och även furfurylalkohol som ingår i fenolen.</p> <p><u>Formaldehyd</u> R-fraser: 23/24/25-34-40-43 R23/24/25 Giftig vid inandning, hudkontakt och förtäring R34 Frätande R40 Misstänks kunna ge cancer R43 Kan ge allergi vid hudkontakt</p> <p>S-fraser: 1/ 2 -26-36/37-45-51 S1 Förvaras i låst utrymme S2 Förvaras oåtkomligt för barn S26 Vid kontakt med ögonen, spola genast med mycket vatten och kontakta läkare.</p>		

	<p>S36/37 Använd lämpliga skyddskläder och skyddshandskar S45 Vid olycksfall, illamående eller annan påverkan, kontakta omedelbart läkare. Visa om möjligt etiketten. S51 Sörj för god ventilation.</p> <p><u>Fenol</u> R-fraser: 24/25-34 R24/25 Giftig vid hudkontakt och förtäring R34 Frätande</p> <p>S-fraser: (1/2) 28-45 S(1/2) Förvaras i låst utrymme och oåtkomligt för barn. S28 Vid kontakt med huden, tvätta genast mycket med tvål och varmt vatten. S45 Vid olycksfall, illamående eller annan påverkan, kontakta omedelbart läkare. Visa om möjligt etiketten.</p> <p>I FuranFlex[®] -produkten (under leveransfasen) ingår skadliga beståndsdelar bara i låga koncentrationer och i det opolymeriserade tillståndet. Efter polymeriseringen är dessa beståndsdelar fullständigt inbyggda i hartskompositionen och ingår inte längre som oberoende i materialen. Det ovanstående minskar faran med FuranFlex[®] till ett minimum.</p> <p><u>Furfurylalkohol</u> R-fraser: 20/21/22 20/21/22 Giftig vid inandning, hudkontakt och förtäring</p> <p>S-fraser: 2-36/37-46-56 2 Förvaras oåtkomligt för barn. 36/37 Använd lämpliga skyddskläder och skyddshandskar. 46 Vid förtäring kontakta genast läkare och visa denna förpackning eller etiketten. 56 Lämna detta material och dess behållare till samlingsställe för farligt avfall.</p>
17	<p>Enligt studien som utförts av Institut für Ökologische Chemie "Untersuchungsbericht Thermolyseprodukte von FuranFlex[®]" (den 8 juli 2001) avger FuranFlex[®] -produkten inte några molekyler som är hälsovådliga vid temperaturer mellan 100-600 °C.</p> <p>Enligt studien som utfördes av DTC Dansk Toksikologi Center "Evaluation of FuranFlex[®]/Furanfix[®]" (april 2000) är FuranFlex[®]/Furanfix[®] inte hälsovådligt, inte ens vid brand i skorstenen.</p> <p>ÁNTSZ (Hungarian National Public Health and Medical Officer Service) utförde en biologisk övervakning i tillverkningsanläggningen för FuranFlex[®]. Undersökningens slutsats var att koncentrationen av skadliga beståndsdelar (fenol, formaldehyd) bara är en bråkdel av den högsta tillåtna koncentrationen i arbetsutrymmet, så de utgör ingen fara för hälsan.</p>

Budapest, den 19 september 2012

KOMPOZITOR KFT.
H-2220 Vecsés
Széchenyi u. 60.
Asz.: 10534234-2-13


Kecskeméthy Géza
Executive manager