

TECHNICKÝ POPIS VÝROBKU

Nano respirátor SpurTex® V100 FFP2 NR z nanostrukturovaného filtračního materiálu SpurTex® PP ochranný prostředek dýchacích orgánů pro aktivní ochranu před částicemi, bakteriemi a viry

Popis produktu

Jednorázový nano respirátor kvality FFP2 NR (kategorizace dle ČSN EN 149:2001+A1:2009) vyrobený z unikátního nanostrukturovaného filtračního materiálu **SpurTex® PP L2 V1** zajišťuje účinnou aktivní ochranu dýchacích orgánů, a to především v oblasti zachytu ultra jemných částic o velikostech 20–400 nm, tedy včetně virů o velikostech 30–150 nm.

Konstrukce a použité materiály

Nano respirátor **SpurTex® V100 FFP2 NR** je vyráběn technologií ultrazvukového svařování a jeho uchycení na tvář je řešeno pomocí páru elastických pásek a tvarovatelného nosového pásku, který umožňuje nastavit kvalitní dosednutí respirátoru na tvář a v oblasti kolem nosu a pod očima.

Konstrukce je řešena jako konvexní typ bez výdechového ventilu.



Standardní dodávaná barevná varianta respirátoru je oboustranně bílá.

Maximální rozměry ve složeném stavu (mm)	Orientační tloušťka (mm)	Orientační hmotnost (g)
115x 165	2–4	5,8–6,8

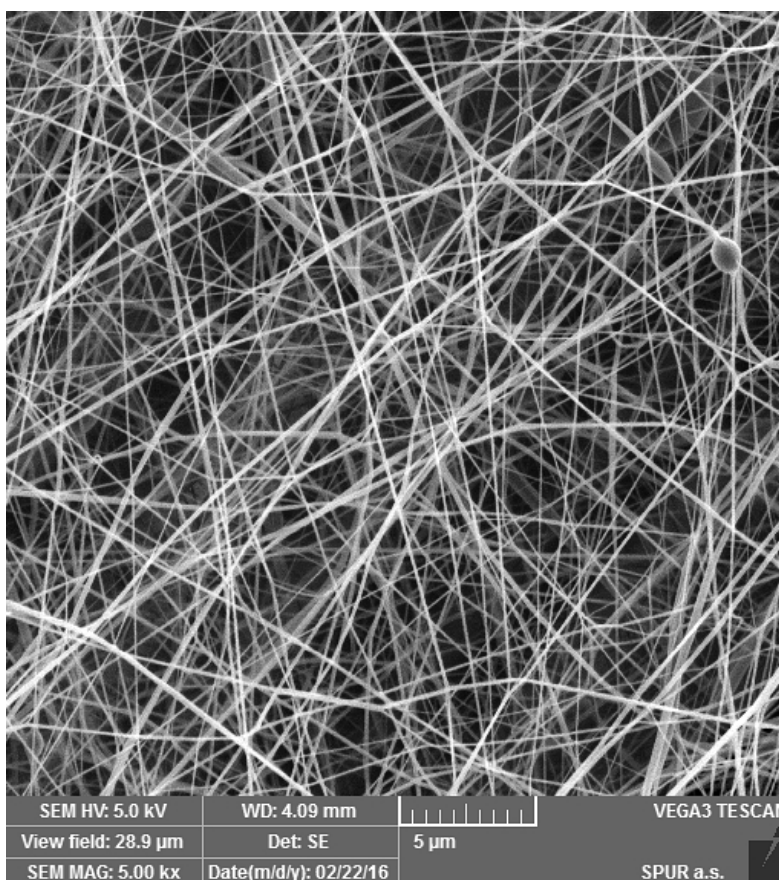
Nano respirátor **SpurTex® V100 FFP2 NR** je vyroben z materiálu **SpurTex® PP**, což je pětivrstvý laminát tvořený netkanými polypropylenovými textiliemi a speciálně vyvinutou aktivní nanovláknitou filtrační vrstvou z polymeru PVDF (polyvinilidenfluoridu) připravovanou pomocí nejmodernější technologie zvláknění polymerního roztoku v elektrostatickém poli. Nano respirátor **SpurTex® V100 FFP2 NR** neobsahuje žádná vysoce křehká borosilikátová mikroválkná někdy používaná ve standardních ochranných prostředcích dýchacích orgánů, které mají negativní ekologické, ale především zdravotní vlastnosti (při jejich používání může docházet k odštěpování ostrých jehličkových částic, které mají potenciálně karcinogenní účinky).

Nanovláknitá filtrační polymerní vrstva je mezi povrchovými vrstvami dostatečně fixována, což jednak zaručuje dobré výsledné mechanické vlastnosti finálního produktu a současně eliminuje možnost poškození velmi jemných polymerních nanovláken při manipulaci a používání.

Povrchové vrstvy tvořené netkanými polypropylenovými textiliemi, které jsou ve styku s pokožkou neobsahují žádná významná kožní dráždiva a mají potřebné odborné posudky.

Materiálová specifikace

Materiál **SpurTex[®] PP L2 V1**, ze kterého je nano respirátor **SpurTex[®] V100 FFP2 NR** vyroben plně vyhovuje požadavkům na materiál dle evropské normy EN 149:2001+A1:2009 pro filtrační polomasky proti částicím a splňuje kvalitativní třídu FFP2. Materiál **SpurTex[®] PP L2 V1** však navíc díky unikátním vlastnostem nanovláknité filtrační vrstvy vykazuje vynikající účinnost záchytu v oblasti ultrajemných částic (20–400 nm) a je tedy ideální pro záchyt nejmenších bakterií a virů (vir SARS-CoV-2 má udávanou reálnou velikost kolem 80 nm). Těchto filtračních vlastností je současně dosahováno při velmi nízkých tlakových ztrátách, což nejen podstatně zvyšuje komfort dýchání při nošení respirátoru, ale současně minimalizuje průnik vzduchu mezi okrajem respirátoru a obličejem, čímž snižuje riziko průchodu nežádoucích pevných částic či mikroorganismů tímto prostorem. Materiál **SpurTex[®] PP L2 V1** je vyráběn v souladu se standardy ISO 9001 a ISO 28000.



*Typická nanostruktura filtračního materiálu **SpurTex[®] PP L2 V1** (zvětšeno 5000krát na elektronovém mikroskopu).*

Technické parametry

Použití	jednorázový (NR)
Ergonomický tvar	ano
Uchycení	dva postranní elastické pásky s fixací za ušima
Výdechový ventil	ne
Třída ochrany	FFP2
Filtrační účinnost/záchyt	zachycuje aerosoly, prachové a smogové částice či pyl, velmi účinně blokuje částice o velikosti 30–150 nm (viry)
Splňující normu EN 149:2001+A1:2009	ano
Zdravotní nezávadnost	ano (doloženo odbornými posudky jednotlivých komponent)

Klasifikace podle EN 149:2001+A1:2009

Popis	Třída	Počáteční průnik aerosolu NaCl při 95 l.min ⁻¹ (%)	Koncentrace CO ₂ ve vydechaném vzduchu (obj. %)	Dýchací odpory						
				Vdechovací odpor		Vydechovací odpor při 160 l.min ⁻¹ při poloze hlavy				
				při 30 l.min ⁻¹ (Pa)	při 95 l.min ⁻¹ (Pa)	vpřed (Pa)	dolů (Pa)	nahoru (Pa)	nalevo (Pa)	napravo (Pa)
Norma EN 149	FFP2	1–6	max. 1%	70	240	300	300	300	300	300
SpurTex® V100 FFP2 NR ¹	FFP2	1,60-1,81	0,34-0,38	48-51	160-169	256-264	249-257	255-262	253-260	255-263

¹Měřeno na třech vzorcích nano respirátoru ve zkušební laboratoři Výzkumného ústavu bezpečnosti práce (VÚBP) akreditované ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 (protokol o zkoušce č. 495/2020, který byl použit pro certifikát č. VUBP/058/2020)

Analýza rizik

Nano respirátor **SpurTex® V100 FFP2 NR** chrání uživatele proti látkám a směsím nebezpečným pro zdraví a proti škodlivým biologickým činitelům. Detailní analýza rizik, proti kterým respirátor chrání uživatele je uvedena v následující tabulce.

Použití	Důležité informace
Řezání, vrtání, natírání	<ul style="list-style-type: none"> Cement Dřevo Ocel Nátěry Lakování Antikoroziční nátěry <p>Pokud je použit oxid křemičitý, je třeba použít respirátor třídy FFP3</p> <p>Může být zapotřebí respirátor pro speciální účely</p>
Rozprášený olej při nízkých teplotách	
Pájení	V některých zemích může být vyžadována třída FFP3 – viz. vnitrostátní předpisy
Práce se sklem a minerálním vláknem	
Třídění odpadu	Může být upřednostněn respirátor pro speciální účely Může být nutná maska s filtry pro ochranu proti plynům a výparům
Stříkání	<ul style="list-style-type: none"> Stříkání barvy Pesticidy (ředitelné vodou) <p>Může být nutná maska s filtry pro ochranu proti plynům a výparům</p>
Alergie	<ul style="list-style-type: none"> Obilný prach Pyl
Kontakt s:	Plísňemi/houbami
	Výfukovými plyny/dýmem
	Smogem
	Bakteriemi/viry

Upozornění: Tato tabulka uvádí pouze základní informace. Neměla by být používána jako jediný zdroj při výběru respirátoru. Podrobnosti týkající se funkčních vlastností a omezení jsou uvedeny na obalu respirátoru a v návodu k použití pro uživatele. Před používáním tohoto respirátoru si uživatel musí přečíst návod k použití daného výrobku a porozumět mu. Je nutné dodržovat platné místní předpisy. Vezměte prosím na vědomí, že uvedené použití poukazují na některá z rizik, která mohou přicházet v úvahu. Výběr nejvhodnějších respiračních ochranných prostředků (ROP) závisí na konkrétní situaci a vždy jej provádí výhradně způsobilý pracovník obeznámený se skutečnými pracovními podmínkami a omezeními respiračních ochranných prostředků.

Posouzení rizik

Nano respirátor **SpurTex[®] V100 FFP2 NR** obsahující filtrační textilii **SpurTex[®] PP L2 V1** je kategorizován jako jednorázový výrobek. Jeho použití je doporučeno pro střední úroveň výskytu jemných prachových částic a aerosolů na bázi vody nebo oleje, které se obvykle vyskytují při práci se sádkartonem, cementem, při broušení a při práci s dřevěnými pilinami. Díky jeho unikátním filtračním vlastnostem v oblasti ultra jemných částic (20–400 nm) je však možné jej použít i v mikrobiálně kontaminovaném prostředí (bakterie/viry). V takovém případě jsou však jeho filtrační vlastnosti zachovány pouze po velmi omezenou dobu v závislosti na míře kontaminace prostředí, ve kterém je používán. V takovém prostředí dochází u nano respirátoru **SpurTex[®] V100 FFP2 NR** po 3–8 hodinách k významnému zakoncentrování nebezpečných mikroorganismů ve speciálním nanovláknitém filtru a je tedy nutno jej často měnit. Nano respirátor **SpurTex[®] V100 FFP2 NR** není ošetřen žádnou antimikrobiální úpravou.

Seznam základních požadavků na ochranu zdraví a bezpečnost

Posouzení shody se základními požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví podle Nařízení Evropského parlamentu a rady (EU) 2016/425 příloha II. bylo provedeno oznámeným subjektem č. 1024 dle následujícího seznamu.

1.	Všeobecné požadavky na veškeré osobní ochranné prostředky
1.1	Zásady navrhování
1.1.1	Ergonomie
1.1.2	Úroveň a třídy ochrany
1.1.2.1	Optimální úroveň ochrany
1.1.2.2	Třídy ochrany odpovídající různým úrovním rizika
1.2	Nezávadnost osobního ochranného prostředku
1.2.1	„Inherentní“ rizika a další rušivé faktory
1.2.1.1	Vhodnost použitých materiálů
1.2.1.2	Vhodnost povrchu všech součástí OOP, které jsou v přímém styku s uživatelem
1.2.1.3	Největší přípustná omezení pro uživatele
1.3	Pohodlí a účinnost
1.3.1	Přizpůsobení OOP postavě uživatele
1.3.2	Lehkost a pevnost
1.4	Návod a informace výrobce
	S OOP musí být dodán návod obsahující kromě jména a adresy výrobce všechny důležité informace o: a) pokynech pro skladování, používání, čištění, údržbu, seřizování a dezinfekci. Prostředky pro čištění, údržbu a dezinfekci doporučené výrobcem nesmějí mít žádný nepříznivý účinek pro OOP nebo uživatele, jsou-li používány v souladu s příslušnými pokyny; b) dosahované účinnosti daného OOP, jak byla stanovena během technických zkoušek ke kontrole úrovně nebo tříd ochrany; d) případných třídách ochrany odpovídajících různým úrovním rizika a z toho vyplývajících limitech užívání; e) případném měsíci a roku použitelnosti nebo případné době životnosti OOP nebo určitých jeho součástí; f) případném typu balení vhodném pro přepravu; h) riziku, před nímž má OOP chránit; i) odkazu na toto nařízení a případně odkazech na další harmonizační právní předpisy Unie; j) názvu, adrese a identifikačním čísle oznámeného subjektu nebo oznámených subjektů, které jsou zapojeny do posuzování shody OOP; k) odkazech na příslušné použité harmonizované normy, včetně dat těchto norem, nebo odkazech na jiné použité technické specifikace; l) internetové adrese, na níž je přístup k EU prohlášení o shodě.
3.	Dodatečné požadavky pro specifická rizika
3.10	Ochrana proti látkám a směsím nebezpečným pro zdraví a proti škodlivým biologickým činitelům
3.10.1	Ochrana dýchacích cest

Návod k použití

Před aplikací je nutno zkontrolovat nepoškozenost respirátoru i jeho balení.

Nano respirátor **SpurTex[®] V100 FFP2 NR** se nasazuje na obličej tak, aby zakrýval nos i ústa. Jeho fixace se provádí pomocí páru elastických postranních pásků za ušima a tenkého kovového pásku, který se po nasazení prsty vytvaruje tak, aby respirátor co nejlépe kopíroval tvar nosu.

Nano respirátor **SpurTex[®] V100 FFP2 NR** neposkytuje žádnou ochranu proti plynům. Množství kyslíku v prostředí používání respirátoru musí být minimálně 17 %.



Standardní užívání nano respirátoru je omezeno na jednu pracovní směnu (tj. 8 hodin). V případě používání nano respirátoru v mikrobiálně silně aktivním prostředí (bakterie/viry) však může být tato doba v závislosti na kontaminaci pracovního prostředí významně zkrácena, a to z důvodu zakoncentrování nebezpečných částic ve speciálním nanovláknitém filtru.

Nedoporučuje se praní ani žehlení materiálu.

Výrobek je deklarován jako jednorázový, avšak v případě nutnosti (např. nedostatek ochranných dýchacích pomůcek při epidemiích či pandemiích) při práci v mikrobiálně silně aktivním prostředí (bakterie, viry) je možno nano respirátor nouzově sterilizovat pomocí germicidních (UV-C) lamp a použít jej opakovaně (3–5krát). Ostatní metody nouzové sterilizace nutno řešit s výrobcem. Nedoporučuje se sterilizace párou.

Nano respirátor **SpurTex[®] V100 FFP2 NR** je třeba nasazovat vždy na hladkou (tedy oholenou) tvář. Vousy zabraňují kvalitnímu kontaktu respirátoru s obličejem, a tudíž významně snižují účinnost samotného filtračního materiálu.

Výrobce negarantuje uvedené filtrační vlastnosti u nano respirátoru **SpurTex[®] V100 FFP2 NR**, který je mechanicky poškozen (např. při převozu či manipulaci).

Nano respirátor **SpurTex[®] V100 FFP2 NR** není určen do výbušného prostředí.

Detailní návod k použití v jazyku země, kde je nano respirátor **SpurTex[®] V100 FFP2 NR** dodáván na trh, je přiložen ke každému nejmenšímu obchodnímu balení.

Balení

5, 10, 20, 25, 50 ks v polyetylenovém sáčku (individuální balení), 540, 720 nebo 800 ks v originální papírové krabici (hromadné balení vhodné pro přepravu). Krabice mohou být umístěny na paletách. Balení je možno upravit dle požadavků zákazníka.

Značení výrobku:

Nano respirátor SpurTex[®] V100 FFP2 NR, výrobce: SPUR a.s.

Konvexní typ bez výdechového ventilu v kvalitě FFP2 NR (jednorázově použitelný).

Kategorizován dle normy EN 149:2001+A1:2009.

Životnost 5 let (individuální a hromadné balení), 10 let (speciální hromadné balení) při teplotách 10–30°C a vlhkosti max. 50 %. Expirace je vyznačena na každém nejmenším obchodním balení. Neskladovat na přímém slunečním záření.



5 let
10 let



10–30°C



max. 50%

dle typu balení

Před použitím je vždy nutné zkontrolovat, zda u výrobku nebyla překročena doba expirace.

Pro správné použití čtěte návod k použití přiložený v každém balení.

Skladování

Nano respirátor **SpurTex[®] V100 FFP2 NR** lze v originálním balení skladovat po dobu minimálně 5 let, ve speciálním hromadném balení dokonce 10 let při teplotách 10–30 °C a vlhkosti max. 50 %, což je umožněno díky speciálnímu inovativnímu řešení, které je založeno primárně na mechanickém zachycení pevných částic/mikroorganismů speciálně vyvinutým nanovláknitým filtračním materiálem **SpurTex[®]**, který nepodléhá významnému poklesu filtrační účinnosti v čase, jako tomu může být v případě běžných respirátorů často obsahujících speciálně aditivovaná polypropylenová melt blown vlákna umožňující post-extruzní zvýšení elektrostatického náboje, který se však časem samovolně ztrácí (vybíjí), a tím se snižuje filtrační účinnost respirátoru.

Polymerní materiály, ze kterých je respirátor vyroben (tedy polypropylen - PP a polyvinylidenfluorid - PVDF), jsou obecně velmi stabilní vůči degradaci (zhoršení funkčních vlastností) způsobené okolními plyny (především kyslík a ozon) a vlhkostí či tepelnému namáhání v rámci běžných laboratorních teplot. Méně odolné jsou pak při dlouhodobém působení UV záření.

Skladovací prostory je nutné zajistit proti výskytu přímého slunečního záření anebo jiného zdroje UV záření. Nutné je rovněž zabezpečit skladovací prostory před hmyzem a jinými živočichy. Zabalené respirátory nesmí být skladovány ve společných prostorech s chemikáliemi, postřiky, hnojivy, kontaminovaným nebo jiným biologicky nebezpečným materiálem, který vykazuje i minimální míru biologického rizika kontaminace.

Pro uskladnění individuálně balených respirátorů je nutné dodržet předepsané stabilní podmínky a zajistit jejich uložení bez přítomnosti přímého slunečního záření.

Při skladování hromadného balení respirátorů je nutné tato balení ukládat na certifikované dřevěné EU palety, které je nutno řádně zajistit vázacími páskami, tak aby nedošlo k pádu krabic při manipulaci a tím k mechanickému poškození samotných respirátorů. Jednotlivé respirátory není doporučeno dále přebalovat a hromadně skladovat jednotlivě bez vnějších papírových obalů (krabic). Tímto způsobem může dojít k výraznému zkrácení životnosti.

Na přání zákazníka je možné díky speciálnímu balení zajistit životnost výrobku až 10 let. Po tuto dobu je garantována materiálová stálost při dodržení předepsaných skladovacích podmínek a při mechanicky neporušeném speciálním hromadném balení. Speciální hromadné balení obsahuje vakuovanou bariérovou fólii na bázi etylen vinyl alkoholu (EVOH), nebo hliníkovou napařenou vrstvu, které spolu s řízenou krystalinitou a orientací polymerních řetězců účinně snižují difuzní koeficient. Toto balení respirátorů musí také obsahovat sáček s náplní silikagelu, který pohlcuje vlhkost.

Osoba nebo osoby manipulující s balenými respirátory musí být řádně proškoleny a po dobu přepravy (celého logistického procesu) musí zajistit a garantovat takové přepravní podmínky, které jsou uvedeny v sekci „Skladování“.

Legislativa

Posouzení shody vlastností nano respirátoru **SpurTex® V100 FFP2 NR** bylo dle Nařízení Evropského parlamentu a rady (EU) 2016/425 provedeno podle harmonizované normy EN 149:2001+A1:2009 oznámeným subjektem č. 1024 – Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v. v. i. (VÚBP, v. v. i.), Oddělení zkušebnictví a certifikace, Jeruzalémská 1283/9, 110 00, Praha 1.

Technická dokumentace, návod k použití a platné prohlášení o shodě jsou volně dostupné online na webových stránkách výrobce (www.spur.cz).

Likvidace

Kontaminované nano respirátory **SpurTex® V100 FFP2 NR** je třeba likvidovat jako nebezpečný odpad ve shodě s místními předpisy.

Upozornění

Výrobce nepřijímá odpovědnost, ať již přímou nebo nepřímou, za škody způsobené nesprávnou aplikací či použitím nano respirátoru **SpurTex® V100 FFP2 NR**.

Datum vydání: 23. 9. 2020