

iDNES Premium

Premium

Test nanorespirátorů a nanoroušek: Polovina chrání jen naoko



🕒 24. března 2021

Spoléháme se, že díky rouškám a respirátorům budeme patřit k těm šťastným, kterým se podaří uchránit před covidovou infekcí. A tak platíme stovky korun za (zdánlivý) pocit bezpečí.

Nádech, výdech, nádech, výdech. Více než rok žijeme v podmínkách, kdy nás jen pár neopatrných nadechnutí může stát minimálně domácí vězení v karanténě. A tak si povinně chráníme dýchací cesty, a jak by potvrdili prodejci, s důvěrou skupujeme i citelně dražší nanoroušky a nanorespirátory.

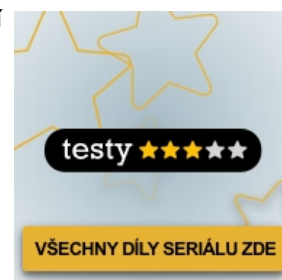
Děláme dobře, nebo jsme jen podlehlí marketingovému mámení?

Proč je nano lepší

Ne, nejsou to žádné reklamní přeludy. Pokud koupíte respirátor z kvalitního nanovláknenného materiálu, uděláte pro ochranu svého zdraví maximum, souhlasí Jakub Hrůza z Ústavu pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace na Technické univerzitě v Liberci.

A také vysvětluje proč. Představte si, že by covidová infekce byla jako školní výlet a vaše bavlněná rouška borový háj. „Pokud k němu děti dorazí, rozběhnou se a za pár minut jsou na druhém konci lesa, v cestě jim nic nebrání,“ popisuje.

Když zvolíte ochranu z mikrovlákna, jako by se školáci ocitli u lesa zarostlého houštím. Budou se prodírat větrovím a nějakému Horáčkovi s Pažoutem se možná podaří uniknout paní učitelce a projít.



**Pozor na
neznámé výrobce**

„Jestliže si vyberete respirátor či roušku z kvalitního nanovlákná, zůstanou děti stát u živého plotu. Ten překoná jen pes Jonatán,“ líčí Jakub Hrůza, který měl pro MF DNES na starosti laboratorní testy patnácti typů takových nanopomůcek.

a český návod. Co je třeba hlídat u respirátorů

Redakce chtěla ověřit, zda jsou podobným „živým plotem“ před našimi ústy všechny ochranné masky, které výrobci či prodejci nabízejí s přívlastkem nano. Zákazníci totiž nemají šanci jejich účinnost ověřit a netuší, zda si za stovky korun kupují špičkovou ochranu, nebo pouze zajíce v nanopytli.

Však s různými podfuky a rádoby nano ochrannými prostředky bojují i sami znalci nanotechnologií.

„Na webu naší asociace najdete link na přehled výrobců a prodejců produktů s nanovláknou filtrační membránou a já ručím za to, že v jejich výrobcích ji najdete. Za výrobce a dodavatele mimo asociaci ručit nemohu,“ nabízí možnou kontrolu Jiří Kůs, předseda Asociace nanotechnologického průmyslu ČR.

Respirátor, nebo roušku?

A test MF DNES také potvrdil, že ne každá nanozáležitost pořízená na webu nutně ochrání vaše zdraví.

Pokud se soustředíme čistě na naši bezpečnost (a necháme stranou, jak a v čem se liší normy pro respirátory a roušky), platí, že se s nanorespirátorem můžete nadechnout o něco klidněji. Zvláště má-li původ v důvěryhodné české firmě.

Všech šest testovaných vzorků totiž vyhovělo minimálně nárokům na označení třídy FFP2, dva dokonce FFP3. Existují samozřejmě i spolehlivé nanoroušky, dvě takové (od firmy Nano Medical a Spur) se v testu také objevily, většina však prokázala jen malé filtrační účinky. A to dokonce tak malé, že by podle laboratorních výsledků ani neprošly jako zdravotnické ústenky.

S respirátory se to musí umět, jinak ztrácejí smysl, říká jejich výrobce

Ochrana vs. prodyšnost

Pokud bychom se však soustředili jen na filtrační účinnost, bylo by ideální ovázat si kolem hlavy igelitový pytel. Dovnitř by se pak zaručeně nedostal žádný vir, ale také ani molekula kyslíku. „Vždy je potřeba najít ideální poměr mezi účinností a prodyšností,“ vysvětluje Jakub Hrůza, že i skvěle filtrující maska je k ničemu, pokud se nám v ní špatně dýchá: „Pak ji na tváři posouváme, uvolňujeme, sundáváme, takže efekt nanovlákné membrány znehodnotíme.“

Laboratoř proto na přístrojích simulovala, jak by se nám v rouškách a respirátorech dýchalo. A nebyla to žádná sláva, což následně potvrdilo také pět dobrovolníků, kteří několik týdnů vzorky zkoušeli doma, při práci, na nákupech, sportu i na procházkách.

Ne každá funkční maska byla komfortní, seděla a držela na místě. „Výběr ochrany, která bude uživateli opravdu dobře sedět, je ovšem pro bezpečí zásadní,“ upozorňuje Jakub Hrůza.

Většina testujících si navíc stěžovala, jak rychle se pod nanoochranou sráží voda a materiál vlhne. Už od loňska se přitom mluví o tom, že mokrá konvenční rouška = polomrtvá rouška. „Filtrační schopnost se u konvenčních roušek a respirátorů vlivem vlhkého dechu podstatně snižuje – na rozdíl od těch nanovlákných. Proto je lidé mohou užívat mnohem déle,“ uklidňuje Jiří Kůs.

Velký test samotestů na covid. Kapesní laboratoř vám dá naději, nikoliv jistotu

Protokol testu

- Test jsme zaměřili na respirátory a roušky z pokročilých materiálů, tedy z nanovláken, s využitím nanočástic, příp. z tkanin, jejichž filtrační účinnost je podle výrobce srovnatelná s nanovláknem.
- Nákup vzorků hradila MF DNES ze svého rozpočtu. U výrobků uvádíme ceny platné na konci minulého týdne.
- Vzhledem k pandemické situaci jsme se při nákupu chovali jako běžný zákazník – vybírali jsme zboží výhradně na internetu zadáním hesla „nanorouška“ nebo „nanorespirátor“ do vyhledávače.
- Vzorky do testu jsme nakupovali ve specializovaných e-shopech (Spur.cz, Respilon.cz, Nanolab.cz, BreaSafe.cz, Nanomon.cz, BatistSafety.cz,

e-Rouška.cz, Rouška.cz, Cubo.cz) i v internetových obchodech, které nabízejí ochranné prostředky jen jako doplňkový sortiment (CDMC.cz, Prozdraví.cz).

- Test jsme rozdělili na dvě části – hlavní byly laboratorní testy v Ústavu pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace Technické univerzity v Liberci.
- Zároveň jsme nechali všechny roušky otestovat v reálných podmínkách pětící dobrovolníků. Jejich zkušenosti však nemají na výsledné pořadí vliv, jen dokreslují komfort nošení jednotlivých ochranných prostředků.
- Laboratoř měřila účinnost filtrace vzorků (vždy na třech kusech), a to rozptýlením olejových částic o velikosti 0,12–3 μm do vzduchu, aby pronikaly testovaným filtrem. Laboratorní testy určily koncentraci částic dané velikosti před a za filtrem. Pro klasifikaci respirátorů byla využita norma EN 149, která se zaměřuje na účinnost zachycení částic o velikosti 0,6 μm . Pro odhad klasifikace lékařských masek (roušek) se využily hodnoty podle normy EN 14683, pro niž je klíčová velikost 3 μm (odhad bakteriální filtrační účinnosti BFE).
- Prodyšnost laboratoř ověřovala pomocí měření tlakového spádu neboli dýchacího odporu pro průtok 30 l/min. (nádech v klidu), 95 l/min. (nádech při pohybu) a výdechovém průtoku 160 l/min. (výdech při extrémní zátěži a stresu).
- Podle hodnot filtrační účinnosti a prodyšnosti odborníci odhadli, jak by lékařské masky vyhovovaly nárokům normy EN 14683, u respirátorů normě EN 146.
- Pokud výrobce srovnává roušku s třídami respirátorů FFP1, FFP2, FFP3, porovnali jsme je i s touto klasifikací.
- Pořadí vychází z hodnot filtrační účinnosti mikročástic o velikosti 0,6 μm . Zároveň jsme dva výrobky zařadili na konec pořadí, protože vykazovaly výrazně horší hodnoty prodyšnosti.



Respirátor s označením FFP2

Jak rozumět výsledkům

Filtrace částic 3 μm

Měření filtrační účinnosti respirátoru či roušky, která zachytí proud kapének o velikosti 3 μm . Takové částičky se uvolní, pokud kašleme nebo kýchneme. Podle normy EN 14683 musí zdravotnické roušky zachytit podle typu (I, II, IIR) 95 až 98 % takových částic.

Filtrace částic 0,6 μm

Jakmile se začnou kapénky vysušovat, uvolní se aerosol, jehož částičky už se měří v řádu stovek nanometrů. Norma EN 149, která třídí respirátory do tříd FFP1, FFP2, FFP3, počítá s tím, že zachytí 80 až 99 % takových částic.

Filtrace částic < 0,2 μm

Koronavirus je velký zhruba 100 nm, proto porovnáváme jednotlivé vzorky i podle odhadované filtrační účinnosti takto malých částic. Tato účinnost je pochopitelně nižší, než vyžaduje norma pro respirátory.

Prodyšnost

Rouška ani respirátor nemůžou filtrovat vše, pak by v nich člověk nemohl dýchat. Proto je důležité změřit i tzv. tlakový spád – odpor proti dýchání (měřeno v Pa). Měří se při průtoku 30 l / min. (člověk v klidu), 95 l / min. (člověk v pohybu) a při výdechovém průtoku 160 l / min. (extrémní zátěž, stres). Zdravotnická rouška musí klást dle třídy max. odpor 40 až 60 Pa, respirátor od 60 do 300 Pa.

99,7 % Spurtex V100 (FFP3)

Výrobce: Spur, a. s.

Země výroby: ČR

Koupeno: Spur.cz

Cena: 289 Kč / 5 ks

Cena za 1 kus: 57,80 Kč



Co zjistila laboratoř: Výrobce připisuje respirátoru s nanovrstvou účinnost třídy FFP2 a schopnost zachytit až 98,5 % virů i vysokou prodyšnost. Laboratoř zjistila, že ve skutečnosti odpovídá filtrační účinností dokonce třídě FFP3, zároveň ho však nedoporučuje při těžší fyzické práci. Rouška totiž překračuje až o 20 procent limity dané normou EN149 pro tzv. maximální tlakový spád (určuje prodyšnost respirátoru).

Údržba: Respirátor je určen k jednorázovému použití, v případě nutnosti je možné ho podle výrobce nouzově sterilizovat dezinfekcí Spurtex Unisanol (149 Kč / 100 ml).

Praktický test: Možná trochu tužší a pevný, a tím pádem i těsný respirátor ocenila většina testujících. Velikost L přitom vyhovovala spíše porotcům s drobnějším obličejem, na větší mužské tváři neseděl tak dobře a také hůř těsnil, tvrdé hrany po delší době nepříjemně škrábaly do krku. Brýle se za respirátorem lehce potily, jeden z dobrovolníků dokonce napsal, že „se mu i bez brýlí zapařují oči“. Při rychlejší chůzi začal testujícím docházet dech.

Jak je účinný a prodyšný?	
Filtrace částic 3 µm	100 %
Filtrace částic 0,6 µm	99,7 %
Filtrace částic < 0,2 µm	92,5 %
Prodyšnost	nízká

99,7 % RespiPro Carbon (FFP3)

Výrobce: Respilon

Země výroby: ČR

Koupeno: Respilon.cz

Cena: 276 Kč / 3 ks

Cena za 1 kus: 92 Kč



Co zjistila laboratoř: Brněnský výrobce se pyšní, že jeho respirátor certifikovaný jako třída FFP2 funguje jako perfektní ochrana před viry, bakteriemi, prachem, plísněmi, smogem, pylem, roztoči a – díky vrstvě aktivního uhlí – také pachy. To potvrdila i laboratoř, respirátor dokonce splňuje nároky na účinnost pro třídu FFP3. S prodyšností je to horší, těžší fyzická práce v něm bude náročnější, protože i tento typ mírně překračuje limity normy EN 149.

Údržba: Jako ochranu před prachem, smogem či pylem je možné respirátor nosit opakovaně, coby ochrana proti virům by měl být používán jednorázově. Po každém sejmutí z obličeje je nutné vzít nový.

Praktický test: Na omak měkký a na tváři pohodlný respirátor se snadno nasazuje. Drží pevně, těsní dobře a pachy, i dost intenzivní, skutečně nepropouští. Někomu sice mohou být poutka krátká a tahat za uši, ale není to tak dramatické. Pokud by byl někomu respirátor naopak velký, může použít přiloženou plastovou sponu. Při delším používání velmi mírně vlhne, ale nezapáchá.

Jak je účinný a prodyšný?	
Filtrace částic 3 µm	100 %
Filtrace částic 0,6 µm	99,7 %
Filtrace částic < 0,2 µm	92,4 %

Prodyšnost

nízká

98,7 % Nanolab respirátor (FFP2)**Výrobce:** Pardam Nano4Fibres**Země výroby:** ČR**Koupeno:** Nanolab.cz**Cena:** 599 Kč / 10 ks**Cena za 1 kus:** 59,90 Kč

Co zjistila laboratoř: Společnost Nanolab tvrdí, že respirátor, který pro ně vyrábí roudnická firma Pardam, dokáže zachytit bakterie, viry, pyly a další mikročástice s účinností 99,9 %. To sice neplatí pro jednotlivé viry, ale i tak prokázal respirátor výborné filtrační vlastnosti – rozhodně obstojí jako respirátor třídy FFP2. Na rozdíl od prvních vzorků se v něm lépe dýchá, pohodlně splňuje limity normy EN 149.

Údržba: Opakovaně použitelný respirátor můžete až 10krát ručně vyprat v přípravku DeziWash (220 Kč / 500 ml) bez ztráty účinnosti. Pro rychlou regeneraci doporučuje prodejce sprej Pure 100 % (168 Kč / 100 ml).

Praktický test: Jeden z nejlépe hodnocených respirátorů – pohodlný, na tváři velmi příjemný a opravdu dobře střížený. Kůže se pod tkaninou potí a vlhne méně, také na brýle nejsou potřeba stěrače jako u jiných typů masek. Pochval se dočkala i poutka, která jsou měkká, dostatečně pružná a netahají za uši. Možná si v černém, lehce vzorovaném respirátoru nebude každý připadat krásný, ale to není tak podstatné.

Jak je účinný a prodyšný?

Filtrace částic 3 µm	100 %
Filtrace částic 0,6 µm	98,7 %
Filtrace částic < 0,2 µm	79,4 %
Prodyšnost	dostatečná

98,4 % BreaSafe Anticovid-19 (FFP2)**Výrobce:** Pardam Nano4Fibres**Země výroby:** ČR**Koupeno:** Breasafe.com**Cena:** 495 Kč / 3 ks**Cena za 1 kus:** 165 Kč

Co zjistila laboratoř: Roudnická společnost Pardam považuje svůj respirátor za pohodlný, skvěle prodyšný a hlavně bezpečný, protože údajně zachytí 94 % pevných i kapalných mikročástic. Testy potvrdily ještě lepší výsledek, určitě platí, že je to respirátor třídy FFP2, také limity prodyšnosti splnil bez potíží.

Údržba: Respirátor je možné opakovaně používat, a to podle výrobce až 14 dní. Nutné je ho po každém použití ošetřit dezinfekcí ve spreji (ideálně na bázi lihu či isopropylalkoholu, výrobce doporučuje BreaSafe Cleaner 599 Kč / 500 ml), teplem v horkovzdušném sterilizátoru či autoklávu při maximální teplotě 70 °C po dobu 30 minut.

Praktický test: Respirátor velkorysých rozměrů sklídl rozporuplná hodnocení. Někomu vyhovoval, protože byl bytelný a pohodlný, jiným se hůř navlékal, vadily jim gumové a méně ergonomické popruhy, které se uvolňovaly z poutek a po čase tlačily za ušima. „Na můj obličej tak velký respirátor vůbec nepasuje, navíc se mi tluče na nose s brýlemi,“ upozornila jedna z testujících dam.

Jak je účinný a prodyšný?

Filtrace částic 3 µm	100 %
Filtrace částic 0,6 µm	98,4 %

Filtrace částic < 0,2 µm	87,2 %
Prodyšnost	dostatečná

98,2 % Prémiová nanomaska (FFP2)

Výrobce: Nano Medical, s. r. o.

Země výroby: ČR

Koupeno: Nanomon.cz

Cena: 349 Kč / 10 ks

Cena za 1 kus: 34,90 Kč



Co zjistila laboratoř: Jednorázová prémiová nanovláknenná zdravotnická maska s dvojitou filtrační účinností, která zachytí 99 % virů, bakterií, prachu a smogu, v níž se snadno a pohodlně dýchá, píše se na webu distributora. Ústenka je skutečně mimořádně účinná, snese podle laboratorních výsledků nároky na třídu FFP2, přitom je skvěle prodyšná. Bez potíží obstála i v nárocích na zdravotní ústenky vyšší třídy Type II.

Údržba: Jednorázová nanomaska, která vydrží správně fungovat až 12 hodin. I když zvlhne, nemá to vliv na její filtrační účinnost. V žádném případě ale není určena pro opakované použití.

Praktický test: Možná nesedí perfektně každému – muži i ženy zmiňovali, že je rouška vysoká, ale krátká, tudíž na tváři nesedí zdaleka správně, ovšem každý z testujících si pochvaloval, že se v ní perfektně dýchá, pracuje i pohybuje. Materiál je příjemný, na rozdíl od klasických ústenek nepáchne a je napohled elegantnější. „Pro ‚brejtlouny‘ je to jeden z nejlepších vzorků,“ poznamenal jeden z obrýlených testerů.

Jak je účinná a prodyšná?	
Filtrace částic 3 µm	100 %
Filtrace částic 0,6 µm	98,2 %
Filtrace částic < 0,2 µm	78,9 %
Prodyšnost	dobrá

97,9 % Spurtex VS Premium (FFP2)

Výrobce: Spur, a. s.

Země výroby: ČR

Koupeno: Spur.cz

Cena: 500 Kč / 10 ks

Cena za 1 kus: 50 Kč



Co zjistila laboratoř: Ručně šitá nanorouška Spurtex ze Zlína, která pochází z obnovitelných zdrojů, má podle výrobce účinnost třídy FFP2 a měla by být i dobře prodyšná. A teď, co říká laboratoř: Filtrační účinnost opravdu bez problémů splňuje limity třídy FFP2 a také prodyšnost je dostatečná. Tedy žádné marketingové sliby, ale popis skutečnosti.

Údržba: Roušky jsou sice vedeny jako jednorázové, ale výrobce zákazníky upozorňuje, že v nejnějnějších případech ji lze dvakrát až třikrát sterilizovat s pomocí dezinfekce vhodné na nanovláknenné produkty.

Praktický test: Nejčastěji se v hodnocení dobrovolníků objevovalo překvapivě slovo „prodyšná“, ale i oni si uvědomovali jisté limity – rouška je ideální do klidového režimu. Při ostřejší chůzi rychle vlhne a nepříjemně se lepí na obličej. Když už se přes ni lépe dýchá, pak je to obvykle kvůli netěsnosti, odstává hlavně na tvářích. „Dolní a boční část roušky nepřiléhá, nejde usměrnit a vytvarovat, tudy by prošlo určitě plno virů,“ popsala své obavy jedna z testujících žen.

Jak je účinná a prodyšná?

Filtrace částic 3 µm	100 %
Filtrace částic 0,6 µm	97,9 %
Filtrace částic < 0,2 µm	76,5 %
Prodyšnost	nízká

96,3 % RespiPro White (FFP 2)

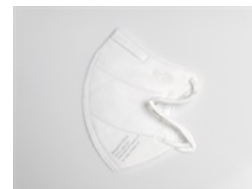
Výrobce: Respilon

Země výroby: ČR

Koupeno: Respilon.cz

Cena: 211 Kč / 3 ks

Cena za 1 kus: 70,30 Kč



Co zjistila laboratoř: Bílý, velmi lehký nanorespirátor je vyráběn přímo jako ochrana proti covidu. Jak na webu připomíná výrobce, jeho filtrační koeficient odpovídá třídě FFP2, dokonce udává účinnost vůči virům 99,9 %. To jistě neplatí pro jednotlivé viry, i tak dosáhl respirátor pro částice aerosolu účinnosti přes 96%. Prodyšnost je sice dostatečná, ale laboratoř při testu zjistila výrazný růst tlakového spádu, což může vést k nižší životnosti.

Údržba: Také pro bílý respirátor od Respilonu platí, že na ochranu před prachem, smogem či pylem je možné ho nosit opakovaně, jako ochrana proti virům je jednorázový.

Praktický test: Respirátor je skutečně velmi lehký, což je jistě příjemná vlastnost až do chvíle, kdy vám začne maska neposedně putovat směrem do očí. Poutka ji sice drží hodně těsně za ušima, i tak migruje a ještě navíc tahá za boltce. Práci v respirátoru nazval jeden z testerů „pohybem v rybníku Brčálníku“, protože se mu v něm silně mížily brýle. Jako celek však získal vzorek spíš pochvalná hodnocení.

Jak je účinný a prodyšný?	
Filtrace částic 3 µm	100 %
Filtrace částic 0,6 µm	96,3 %
Filtrace částic < 0,2 µm	78,6 %
Prodyšnost	dostatečná

96,1 % VK RespiPro s akt. mědí (FFP2)

Výrobce: Respilon

Země výroby: ČR

Koupeno: Respilon.cz

Cena: 343 Kč / 2 ks

Cena za 1 kus: 171,50 Kč



Co zjistila laboratoř: Nejdražší respirátor společnosti Respilon údajně viry nejen zachycuje (účinnost 99,7–99,9 %), ale i deaktivuje díky vrstvě nanovláknů a akcelerované mědi, a splňuje tak požadavky na třídu FFP2. K tomu je lehký a prodyšný. Laboratoř ověřila, že skutečně splňuje nároky na klasifikaci FFP2, byť je účinnost jeho filtrace o něco nižší než u ostatních respirátorů. Jeho prodyšnost je dostatečná, během testu se však zhoršovala.

Údržba: Respirátor není potřeba nijak ošetřovat, je schopen samosterilizace, což je uživatelsky mimořádně pohodlné. Výrobce navíc připomíná, že maska dokáže uživatele bezpečně ochránit až 30 hodin.

Praktický test: I když všichni testující obdrželi respirátor velikosti L, každý si stěžoval na malé rozměry – gumičky za ušima tlačily, na tváři byla maska velmi těsná, pod bradou škrábala a posouvala se na nose. Navíc se dobrovolníkům příliš nelíbila velmi realistická tělová barva, která deformuje výraz obličeje. „Připadám si v něm jako chlap s make-upem,“ zněl jeden komentář.

Jak je účinný a prodyšný?	
Filtrace částic 3 µm	100 %
Filtrace částic 0,6 µm	96,1 %
Filtrace částic < 0,2 µm	78,6 %
Prodyšnost	dostatečná

88,9 % Nanorouška s úvazky (FFP1)

Výrobce: Batist Medical
 Země výroby: ČR
 Koupeno: BatistSafety.cz
 Cena: 849 Kč / 50 ks
 Cena za 1 kus: 17 Kč



Co zjistila laboratoř: „Vysoce účinná 4vrstvá zdravotnická ústenka české výroby s filtrem z nanovláken zachytí bakterie a viry,“ slibuje prodejce české nanoroušky, která by měla podle něj zachytit až 98 % bakterií. Jak je to s účinností na ochranu proti virům, se nedovíme. Laboratoř zjistila, že je její bakteriální filtrační účinnost (tzv. BFE) dokonce ještě vyšší, menší částice zachytává hůř. Obstála by tedy jako ochranný prostředek třídy FFP1. Prodyšnost je dostačující, i když při velkém fyzickém zatížení se v ní dýchá hůř.

Údržba: Rouška je určena výhradně k jednorázovému použití.

Praktický test: Když jsme si loni na jaře začali vázat roušky na hlavu, ani nám to nepřišlo. Dnes už jsou uzlovací tkalouny, jako má tahle nanorouška, vnímány jako neuvěřitelně nepraktické – někdo si do nich šněruje vlasy, jiný není schopen trefit správné utažení a rozvázat je taky fuška. Proto většina testujících hořekovala, že jim rouška špatně sedí na obličeji. „Buď je volná, nebo tahá za oči, každopádně se v ní necítím bezpečně,“ zazněla stížnost.

Jak je účinná a prodyšná?	
Filtrace částic 3 µm	100 %
Filtrace částic 0,6 µm	88,9 %
Filtrace částic < 0,2 µm	65,3 %
Prodyšnost	dostatečná

82,7 % (málo účinná) Silver Mask jednorázové

Distribuce: Kaiserman, s. r. o.
 Země výroby: ČR
 Koupeno: Nanolab.cz
 Cena: 167 Kč / 10 ks
 Cena za 1 kus: 16,70 Kč



Co zjistila laboratoř: Podle prodejce funguje rouška s nástříkem nanostříbra přímo jako zabiják virů a bakterií, protože jsou „mikročástice Ag+ menší než částičky virů a bakterií, a mohou tak snadno proniknout až k jejich vnitřní stavbě a účinně je zničit“. Jenže v laboratoři se ukázalo, že tak účinná ochrana není, protože filtrační schopnosti jednotlivých testovaných roušek byly velmi kolísavé – od účinnosti 90,6 % a 82,6 % (obstály by jako třída FFP1) po 74,9 %. Jinak je rouška dobře prodyšná, splnila i nároky na ústenky vyšší třídy II.

Údržba: Rouška je určena pouze k jednorázovému použití.

Praktický test: Nevýhodou roušky, na níž zvenčí nikdo nepozná, že je obohacena o nanostříbro, jsou její rozměry. Je příliš velká na menší i větší obličej, klouže po tváři a netěsní. Všichni testující proto měli obavy, jak moc chrání je i okolí. „Sice si v ní připadám jako anesteziolog, ale o účinnosti mám pochyby,“ napsal jeden z testerů a další doplnil: „Je pohodlná, ale netěsní a na tváři neseď moc

dobře, dvakrát se mi dokonce z obličeje sesunula.“

Jak je účinná a prodyšná?	
Filtrace částic 3 µm	100 %
Filtrace částic 0,6 µm	82,7 %
Filtrace částic < 0,2 µm	57 %
Prodyšnost	dobrá

87,9 % (velmi málo prodyšná) CUBO nanoroušky

Výrobce: CUBO Investments

Země výroby: ČR

Koupeno: Cubo.cz

Cena: 1 180 Kč / 25 ks

Cena za 1 kus: 47,20 Kč



Co zjistila laboratoř: Už v minulosti v jednom z testů nedopadly nanoroušky CUBO dobře, proto na webu výrobce zdůrazňuje, že poskytují vyšší ochranu před viry a bakteriemi než respirátory FFP3. Účinnost filtrace se však ani zdaleka neblíží třídě FFP3 (nejlepší ze tří vzorků dosáhl jen na limity třídy FFP1 a žádný se nepřiblížil ani jedné ze tříd účinnosti roušek), problém je hlavně v prodyšnosti. V jednom případě překročil tzv. tlakový spád neboli dechový odpor dvojnásobně limity pro zdravotnické ústenky, ve druhém téměř trojnásobně. Jenže pokud se vám v roušce špatně dýchá, jsou vám hodnoty filtrační účinnosti málo platné.

Údržba: Rouška je určena pouze k jednorázovému použití.

Praktický test: „V klidu se v ní dýchá lehce, ale při chůzi do kopce nastaly velké potíže s dechem, navíc rouška velmi rychle zvlhla,“ popsal zkušenosti jeden z testujících. I další testeři si všimli, že buď rouška dobře sedí, ale při pohybu se nedostává dechu, nebo se v ní dýchá dobře, ale pak zase netěsní a putuje po tváři, hlavně směrem k očím.

Jak je účinná a prodyšná?	
Filtrace částic 3 µm	100 %
Filtrace částic 0,6 µm	87,9 %
Filtrace částic < 0,2 µm	53,2 %
Prodyšnost	velmi nízká

24,1 % (málo účinná) NanoErgo Mask Ocean

Výrobce: neuveden

Země výroby: ČR

Koupeno: e-Rouška.cz

Cena: 289 Kč / 1 ks

Cena za 1 kus: 289 Kč



Co zjistila laboratoř: Distributor na webu podrobně popisuje filtrační účinky nanomembrány PA6, která by měla zachytit více než 99 % bakterií a virů včetně covidu-19. „Filtrace virů je díky nanomembráně podobná jako u FFP2,“ píše se na webu doslova. Bohužel laboratorní testy ukázaly něco jiného, účinnost ani jednoho vzorku nepřesáhla 30 % (pro mikročástice o rozměru 0,6 µm), pro větší částice velikosti bakterií se účinnost pohybuje mezi 80 a 90 %. Také prodyšnost je podle laboratoře problematická.

Údržba: Roušku je možné opakovaně používat, navíc prodejce nabízí hned několik způsobů, jak o ni pečovat: můžete ji ošetřit dezinfekcí ve spreji, namočit ji do čistého lihu nebo jeho 40% roztoku, ale zvládne i ruční praní na 60 °C.

Praktický test: Určitě nejhezčí rouška v testu, tím však pozitiva končí. Ani ženám, ani mužům neseděla dobře na tváři, neměla vhodný střih, při mluvení klouzala, nepřilnula k obličeji, takže ani netěsnila. I když se v ní figurantům dýchalo obstojně, silně se v ní rosily brýle.

Jak je účinná a prodyšná?	
Filtrace částic 3 µm	84,7 %
Filtrace částic 0,6 µm	24,8 %
Filtrace částic < 0,2 µm	13,2 %
Prodyšnost	nízká

24 % (málo účinná) Rouška s Ag+ stříbrem

Výrobce: Nano Factory, s. r. o.

Země výroby: ČR

Koupeno: Rouška.cz

Cena: 189 Kč / 1 ks

Cena za 1 kus: 189 Kč



Co zjistila laboratoř: Na stránkách Rouška.cz můžete najít sofistikované roušky s nanomembránami na ochranu proti virům, nebo jen s aktivním stříbrem na ochranu proti bakteriím. Záměrně jsme do testu vybrali výrazně levnější antibakteriální. Prodejce účinky nezveličuje, o virech vůbec nepíše. Zákazníka neklame, účinnost vůči bakteriím o rozměru 3 µm je slušná (95,3 %), menší částice jí projdou snadno. Dvouvrstvá 100procentně bavlněná rouška je ale špatně prodyšná.

Údržba: Podle výrobce vydrží rouška 100 pracích cyklů na 60 °C, můžete ji také sterilizovat UV-C zářením, etanolovým postřikem, žehlením na 110 °C nebo lihovou lázní.

Praktický test: Roušku dodává výrobce v působivých svěžích barvách, což testující ocenili – na rozdíl od střihu, který ochraně příliš nepomáhal. Všichni s nelibostí komentovali, že rouška správně nesedí na obličeji, je hodně neposedná a klouže. Také tenká poutka nezbudila příliš důvěry. Dobrovolníkům se v ní dýchalo obstojně, velké problémy snít měli ti, kdo nosí brýle.

Jak je účinná a prodyšná?	
Filtrace částic 3 µm	95,3 %
Filtrace částic 0,6 µm	24 %
Filtrace částic < 0,2 µm	10 %
Prodyšnost	nízká

14,1 % (málo účinná) RespiNano 1556

Distribuce: Lochlin, s. r. o.

Země výroby: Vietnam

Koupeno: CDMC.cz

Cena: 149 Kč / 1 ks

Cena za 1 kus: 149 Kč



Co zjistila laboratoř: „Vysoce prodyšná nanorouška s aktivním stříbrem s 99% účinností proti bakteriím a virům. Lze nosit celý den. Vhodné pro alergiky. Rouška se světovou certifikací,“ chválí severočeská firma CDMC roušky RespiNano. Jenže skutečnost je jiná, jak ukázala laboratoř – její filtrační účinnost je opravdu nízká, určitě nezastaví viry o velikosti 0,6 µm a menší, ale ani o dost rozměrnější kapénky. Z hlediska prodyšnosti však dopadla rouška nejlépe ze všech testovaných vzorků.

Údržba: Stačí jenom 10 minut máchat použitou roušku ve vodě o teplotě 40 °C a můžete si ji nasadit znovu. Údajně vydrží fungovat až třicetkrát.

Praktický test: Decentní, elegantní, velmi příjemná na tváři, skvělá. Co do pohodlí, patřila rouška RespiNano k nejlepším. Dobrovolníci si ale uvědomovali, že komfort také může znamenat horší funkci – cítili, že maska netěsní zcela ideálně a nedrží na místě jako přibitá. Ti, kteří rezignovali na holení a nechali se zarůst, měli trochu obavy o velmi jemný materiál na vnitřní straně.

Jak je účinná a prodyšná?	
Filtrace částic 3 µm	67 %
Filtrace částic 0,6 µm	14,1 %
Filtrace částic < 0,2 µm	9 %
Prodyšnost	velmi dobrá

23,2 % (málo účinná, velmi málo prodyšná) TNG Pharma Activ

Výrobce: TNG Company

Země výroby: Vietnam

Koupeno: Prozdraví.cz

Cena: 99 Kč / 1 ks

Cena za 1 kus: 99 Kč



Co zjistila laboratoř: Další rouška, u níž se několikrát objevily pochybnosti, nakolik je účinná. Dokonce funguje web Mámroušky.cz, který se z velké části věnuje obhajobě speciálního materiálu nanoYarn (v překladu nanopříze), z níž je rouška vyrobena. Jenže co je to platné, když laboratoř ověřila, že tkanina nemá vlastnosti podobné nanofiltru, jak slibuje výrobce, protože všechny tři testované masky špatně filtrovaly už částice o velikosti 3 µm, natož viry o řád menší. Velký problém je i špatná prodyšnost roušky. Tu není možné doporučit k ochraně zdraví, je horší než kvalitní doma šitá rouška za zlomek ceny.

Údržba: Roušku je možné používat opakovaně, pokud ji vyperete maximálně na teplotu 30 °C.

Praktický test: Některé respirátory či roušky velikosti L byly všem malé, TNG rouška zase každému plandala na obličeji. I díky tomu se dobrovolníkům dobře dýchalo, byť jejich zdraví nejspíš nechránila žádná překážka. Příliš nepomohlo ani zkrácení poutek za ušima, u nosu totiž chybí kovová spona na utěsnění.

Jak je účinná a prodyšná?	
Filtrace částic 3 µm	63,3 %
Filtrace částic 0,6 µm	23,2 %
Filtrace částic < 0,2 µm	11,1 %
Prodyšnost	velmi nízká

iDNES Premium

Daší skvělé články z iDNES Premium naleznete [zde](#)

 [Darujte předplatné iDNES Premium](#)

[Sdílet odemčený článek přátelům](#)

Autor: Magdalena Nová

testy ★★★★★

Nezávislé spotřebitelské testy zboží a služeb. Exkluzivně na iDNES Premium

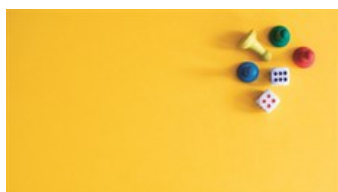
VŠECHNY DÍLY

Zařizujete si domácnost, nakupujete sportovní výbavu, chystáte se na dovolenou? S výběrem toho nejlepšího zboží či služeb na míru pomohou nezávislé spotřebitelské testy. Exkluzivně na iDNES Premium.



Testováno dětmi: Jak vybrat správnou čelovku a na co si dát pozor

O tom, že lidi odjakživa přitahuje světlo, by mohly hodně mluvit například lednice. Jelikož je...



Velké srovnání deskových her: jak vybrat tu správnou pro děti i dospělé

Člověče, nezlob se!, Pexeso či Dostihy a sázky bývaly povinnou výbavou každé rodiny před necelými...



Velký test samotestů na covid: Kapesní laboratoř vám dá naději, nikoliv jistotu

Chcete do práce nebo na návštěvu k příbuzným? Budete-li mít štěstí, třeba na vás vyjde vhodný test...



Velký test kečupů: Nejzdravější nebyl nejchutnější, neuspěl pouze jediný

Někdo si vystačí s jednou lahví na rok, jiní si bez ní nedokážou představit pohled do lednice,...



Test nanorespirátorů a nanoroušek: Polovina chrání jen naoko

Spoléháme se, že díky rouškám a respirátorům budeme patřit k těm šťastným, kterým se podaří...



TEST online lékáren: Stačí pár kliknutí a roušky máte doma

Potřebujete nové roušky či paralen a nechce se vám do fronty v lékárně? Nemusíte. Skoro všechno...



Test doručovacích služeb: Třetí místo pro Českou poštu, naopak zklamala PPL

Už žádné čekání s balíkem na poště. MF DNES vyzkoušela, že když máte štěstí, můžete pohodlně, levně...

Daňové přiznání za rok 2020

Interaktivní daňové formuláře vám usnadní práci, protože umí vypočítat daně za vás. Termín pro odevzdání formuláře a úhradu daně za rok 2020 byl posunut na 3. května 2021.

- [Interaktivní daňové formuláře](#)
- [Sleva na manželku či manžela](#)
- [Jak danit vedlejší činnost](#)
- [Zdravotní pojištění 2021](#)



Osmiletá randí s třináctiletým, rodiče to schvalují

Osmiletá dívka Mila Makhanetsová z Ukrajiny má třináctiletého přítele, se kterým dokonce už bydlí. Kontroverzní pár...



Do penze o pět let dříve. Předdůchod nabízí řadu výhod

Ve srovnání s předčasným výběrem úspor ze starého penzijního připojištění je předdůchod výrazně flexibilnější. Jeho...



Modelka Tvrdíková ukázala zmrzačeného partnera Koláře. Napsal i šéf Slavie

Jana Tvrdíková (20) ukázala na Instagramu fotografii s partnerem Ondřejem Kolářem (26). Brankář Slavie se momentálně...



Zkusili jsme těžbu kryptoměn pro lamy. Po zaplacení elektřiny zbyla půlka

O bitcoinu, etheru nebo moneru už slyšel asi každý, při slově těžba si však leckdo představí buď umouněnou postavu v...



Černé peklo, okomentovala Bendová záběry z Miami. Nařkli ji z rasismu

Zuzana Belohorcová (45) žila dlouhé roky v Miami. Nedávno překvapila své příznivce přesunem celé rodiny do španělské...

