

Måling af gennembrudstider på engangshandsker

Baggrund for handskelisten samt anbefalinger

En arbejdsgruppe under Det Sundhedsvidenskabelige Fakultets Sikkerheds- og Arbejds miljøudvalg (SvFSAU) har udarbejdet denne oversigt over forskellige engangshandskers brugbarhed som beskyttelse mod forskellige organiske stoffer.

Der er udført vejledende gennembrudsmålinger på mange latex-, pvc- og nitrilengangshandsker fra forskellige handskeproducenter.

Disse målinger har vist, at nitrilhandskerne generelt har de bedste, dvs. længste gennembrudstider overfor laboratoriekemikalier. Vi har derfor besluttet generelt at anbefale brug af nitrilhandsker, når der ønskes en engangshandske.

Da der findes forskellige fabrikater og kvaliteter af nitrilhandsker, har vi sammenstillet måleresultaterne for disse og dermed lagt op til den enkelte bruger eller laboratorium/afdeling at vurdere, hvilken handske, der vil være bedst egnet til den aktuelle opgave. For fuldstændighedens skyld har vi medtaget enkelte resultater fra andre handskematerialer som fx neopren og polyurethan, samt latex og vinyl.

Vi har endvidere medtaget enkelte resultater fra målinger på **dobbelthandsker** – dvs. to (ens) handsker ovenpå hinanden. Resultaterne viser, at gennembrudstiderne øges væsentlig.

Problemet med gennembrud er især aktuelt, når der arbejdes med organiske opløsningsmidler. Når det gælder faste, tørre stoffer (f. eks. afvejning) eller vandige opløsninger (f.eks. bufferopløsninger), kan man oftest bruge både latex- og pvc-handsker. Handsker af disse materialer er som regel billigere end nitrilhandsker. Vær dog opmærksom på, at dårlige latexhandsker i stigende grad er årsag til allergiske hudreaktioner – se artiklerne på nærværende hjemmeside.

Arbejder man med blandinger af to eller flere organiske opløsningsmidler, anbefaler vi, at man får blandingsens gennembrudstid målt (se nedenfor), da man ikke kan gætte sig til resultatet ud fra de enkelte stoffers gennembrudstider.

Arbejder man med opløsningsmidler, som ikke er optaget på nærværende liste, bør man kontakte nedenstående med henblik på måling af gennembrudstider.

Listen vil blive opdateret, når nye måleresultater foreligger. Den opdaterede liste vil kunne ses på internettet på adressen www.health.au.dk/fakultet/sikkerhedsudvalg

Det bør nævnes, at 4H handsker og tykke nitrilhandsker (flergangshandsker, "husholdnings-handsker") generelt yder bedre beskyttelse end de tynde engangshandsker, men de giver dårligere føling med arbejdsemnet, hvorfor de oftest fravælges.

Listen er udarbejdet af en arbejdsgruppe under Det Sundhedsvidenskabelige Fakultets Sikkerheds- og Arbejds miljøudvalg. Gruppen består pt. af laborant Christa Jessen, Odontologisk Institut, tlf. nr. 8942 4096, sikkerhedskonsulent Torben Sander, Bartholin Bygningen, tlf. nr. 8942 1662 og sikkerhedsleder Erling Østergaard, Tandlægeskolen, tlf. nr. 8942 4196.

Bestilling af handskemålinger kan foretages ved henvendelse til én af disse personer

Engangshandsker

Oversigt over gennembrudstider for rene stoffer og blandinger.

Målingerne er udført af Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet,
Aarhus Universitet

Listen er opdateret oktober 2005

Stof	Handskenavn	Fabrikat		Gennembrudstid sek/min
Acetone	Neo Touch	Ansell Healthcare	Neopren	< 30 sek
	Exam-Perfect	Preventive Care	Latex	< 30 sek.
	N-Dex	Best	Nitril	< 20 sek.
	Touch N Tuff	Ansell Edmont	Nitril	< 30 sek..
	Nitril Powder Free	Abena	Nitril	< 30 sek.
	Skinsense	Biogel Gloves	Nitril	< 20 sek.
	Nitrile Perfect (hvid,blå,rød)	Preventive Care	Nitril	< 30 sek..
	Omega Ultra Touch	Nitratex Ltd.	Nitril (Ultra Tynd)	< 30 sek.
	Nitrile Textured Exam	Safe Med.	Nitril	< 1 min.
	Freeform Se	Microflex	Nitril	< 30 sek
	Polybutadiene	Demetec	Polybutadien e	< 30 sek.
	Pu-rity	Evergreen Medical	Polyurethan	< 30 sek..
	Exam-Perfect (dobbelt handske)	Preventive Care	Latex	< 1 min..
Touch N Tuff (dobbelt handske)	Ansell Edmont	Nitril	1-2 min.	
Pu-ritu (dobbelt)	Evergreen Medical	Polyurethan	1-2 min	
Acetonenitril	Touch N Tuff	Ansell Edmont	Nitril	< 1 min.
Acrylamid	Nitrilite	Ansell	Nitril	> 1 time
Borsyre	Vinyl pudderfri	Abena	Vinyl/poly- urethan	> 15 min.
Cloroform	N-Dex	Best	Nitril	< 20 sek.
	Touch N Tuff	Ansell Edmont	Nitril	< 20 sek.
Dichlorethan	Touch N Tuff	Ansell Edmont	Nitril	<30 sek.
Diethylamin	Touch N Tuff	Ansell Edmont	Nitril	< 20 sek.

Diethylether	N-Dex	Best	Nitril	< 5 sek.
	Touch N Tuff	Ansell Edmont	Nitril	2 min.
Dimetylsulfoxid	Touch N Tuff	Ansell Edmont	Nitril	4 –5 min.
DMSO 20% (Kan ikke måles med udstyret)				
DMSO conc.	Exam. Perfect	Preventive Care	Latex	10 min.
.	Nitrilite		Nitril	5 min.
	Nitratex		Nitril	5 min.
	Vinyl pudderfri	Abena	Vinyl/polyurethan	2-3 min.
Eddikesyre	Touch N Tuff	Ansell Edmont	Nitril	5 –6 min.
Emulsifier-Safe Dodecylbenzen 64-69%/Nonylphenylpolyethylenglycol 24-28%/Di(Ethylhexyl) Fosfat 1-2%	Touch N Tuff Blue	Ansell Edmont	Nitril	> 15 min.
Epon	Touch N Tuff	Ansell Edmont	Nitril	>20 min.
Epon epoxy	N-Dex	Best	Nitril	>20 min.
Epon /Propylenoxid	N-Dex	Best	Nitril	< 5 sek.
Ethanol 99%	N-Dex	Best	Nitril	10 min.
	Touch N Tuff	Ansell Edmont	Nitril	14 min.
Ethanol 96%	Neo Touch	Ansell Healthcare	Neopren	7-8 min
	Exam Perfect	Preventive Care	Latex	< 1 min
	Neo Pro	Micro Flex	Neopren	17-26 min.
	Omega Ultra Touch	Nitratex Ltd.	Nitril (Ultra tynd)	3 min.
	Nitrile Textured Exam.	Safe Med.	Nitril	5-6 min
	Dermatril	KCL	Nitril	>20 min.
	Nitra Tex	Ansell Medical	Nitril	>20 min.
	Touch N Tuff Blue	Ansell Edmont	Nitril	16-17 min.
	Nitril Powder Free	Abena	Nitril	12-14 min.

	Skinsense	Biogel Gloves	Nitril	10 –11 min.
	Nitrile Perfect (hvid,blå,rød)	Preventive Care	Nitril	10-13 min..
	Freeform Se	Microflex	Nitril	18-19 min
	Polybutadiene	Demetec	Polybutadiene	3-4 min.
	Pu-rity	Evergreen Medical	Polyurethan	2 min.
	Vinyl pudderfri	Abena	Vinyl/polyurethan	1-2 min.
	Exam-Perfect (dobbelt handske)	Preventive Care	Latex	3-4 min.
	Touch N Tuff (dobbelt handske)	Ansell Edmont	Nitril	55 min.
	Pu-rity (dobbelt)	Evergreen Medical	Polyurethan	11-12 min
Ethanol 70%	Neo Touch	Ansell Healthcare	Neopren	11-12 min.
	Exam Perfect	Preventive Care	Latex	< 1 min.
	Neo Pro	Micro Flex	Neopren	30-31 min.
	N-Dex	Best	Nitril	7-8 min..
	Blue Powderfree	Cenger	Nitril	19 min.
	Dermatril	KCL	Nitril	> 25 min.
	Nitrile Textured Exam.	Safe Med.	Nitrile	6-7 min
	Omega Ultra Touch	Nitratex Ltd.	Nitril (Ultra tynd)	5 min.
	Nitra Tex	Ansell Medical	Nitril	Ca. 25 min.
	Touch N Tuff Blue	Ansell Edmont	Nitril	13 min.
	Nitril Powder Free	Abena	Nitril	17 - 19 min.
	Skinsense	Biogel Gloves	Nitril	15-19 min.
	Nitrile Perfect (hvid,blå,rød)	Preventive Care	Nitril	24 min.
	Freeform Se	Microflex	Nitril	50-55 min
	Polybutadiene	Demetec	Polybutadiene	5-6 min.
	Pu-rity	Evergreen Medical	Polyurethan	4 -5 min..
	Exam-Perfect (dobbelt handske)	Preventive Care	Latex	3-4 min.
	Touch N Tuff (dobbelt handske)	Ansell Edmont	Nitril	> 1 time
	Pu-rity (dobbelt)	Evergreen	Polyurethan	31-32 min.

Ethanol 50%	Blue Nitrile	Marigold Industrial	Nitril	> 20 min.
Ethanol 20%/ Borsyre 50mM	Vinyl pudderfri	Abena	Vinyl/Poly-urethan	5-6 min.
Ethylacetat	Touch N Tuff	Ansell Edmont	Nitril	Ca. 40 sek.
Formaldehyd 37%	N-Dex	Best	Nitril	> 20 min.
	Touch N Tuff	Ansell Edmont	Nitril	> 20 min.
	Vinyl pudderfri	Abena	Vinyl/Poly-urethan	2-3-min.
Formaldehyd 5%	Blue Nitrile	Marigold Industrial	Nitril	> 20 min.
Formamid	Vinyl pudderfri	Abena	Vinyl/Poly-urethan	12-14 min.
Iso-amylalkohol	N-Dex	Best	Nitril	> 20 min.
Lowicryl	N-Dex	Best	Nitril	13 min.
Methanol	N-Dex	Best	Nitril	5 min.
	Touch N Tuff	Ansell Edmont	Nitril	6-7 min
Methanol 20%	N-Dex	Best	Nitril	Ca. 20 min.
Methanol/Eddikesyre / vand (50:10:40)	Vinyl pudderfri	Abena	Vinyl/Poly-urethan	1-2 min.
	N-Dex	Best	Nitril	> 20 min.
Methanol 20%/ 50mMBorsyre	Vinyl Pudderfri	Abena	Vinyl/Poly-urethan	> 15 min.
Methanol/ Eddikesyre / Vand (40:7:53)	N-Dex	Best	Nitril	> 20 min.
Methanol /Eddikesyre/ vand (5:7:88)	N-Dex	Best	Nitril	> 20 min.
	Vinyl pudderfri	Abena	Vinyl/Poly-urethan	3-4 min.
Methanol/ Lowicryl HM20 (1:1)	N-Dex	Best	Nitril	< 1 min.

Methylmetacrylat	Freeform Se	Microflex	Nitril	17-18 sek
Methylmetecrylat (ProBase hot) (væske + pulver)	Freeform Se	Microflex	Nitril	6-7 min.
Methylmetacrylate ProBase hot) (væske + pulver)	Nitril Perfect	Preventive Care	Nitril	6-7 min.
Methylisobutylketon	Touch N Tuff	Ansell Edmont	Nitril	Ca. 1 min.
Phenol	Touch-N-Tuff	Ansell Edmont	Nitril	Ca. 4 min.
Propanol,2-	Neo Touch	Ansell Healthcare	Neopren	1-2 min.
	Exam Perfect	Preventive Care	Latex	< 1 min.
	Neo Pro	Micro Flex	Neopren	4-5 min.
	Blue Powderfree	Cenger	Nitril	> 25 min.
	Touch N Tuff	Ansell Edmont	Nitril	51 min.
	Dermatril	KCL	Nitril	> 25 min.
	Nitra Tex	Ansell Medical	Nitril	> 25 min.
	Nitrile Perfect	Preventive Care	Nitril	> 30 min.
	Touch N Tuff Blue	Ansell Edmont	Nitril	> 25 min.
	Nitril Powder Free	Abena	Nitril	> 30 min.
	Skinsense	Biogel Gloves	Nitril	12-17 min.
	Omega Ultra Touch	Nitratex Ltd.	Nitril (Ultra tynd)	< 1 min.
	N-Dex	Best	Nitril	> 20 min.
	Nitrile Textured Exam.	Safe Med.	Nitril	8-9 min.
	Freeform Se	Microflex	Nitril	44-45 min
	Polybutadiene	Demetec	Polybutadiene	2-3 min.
	Pu-rity	Evergreen Medical	Polyurethan	5 min.
	Exam Perfect (dobbelt)	Preventive Care	Latex	3-4 min
	Touch N Tuff (dobbelt handske)	Ansell Edmont	Nitril	> 1 time
	Omega Ultra Touch (dobbelt)	Nitratex Ltd.	Nitril (Ultra tynd)	< 1 min
	Pu-rity (dobbelt)	Evergreen	Polyurethan	30-31 min
Propylenglycol	N-Dex	Best	Nitril	< 5 sek.
1,2Propylenoxid	Touch N Tuff	Ansell Edmont	Nitril	> 20 min.

Teknovit 7100	N-Dex	Best	Nitril	< 5 sek.
Teknovit 9100	N-Dex	Best	Nitril	40 sek.
Toluen	Neo Touch	Ansell Healthcare	Neopren	< 30 sek.
	Exam Perfect	Preventive Care	Latex	< 30 sek.
	Neo Pro	Micro Flex	Neopren	< 30 sek..
	Touch N Tuff	Ansell Edmont	Nitril	30-80 sek.
	Blue Powderfree	Cenger	Nitril	< 5 sek.
	Dermatril	KCL	Nitril	< 30 sek..
	Nitra Tex	Ansell Medical	Nitril	. 1-2 min.
	Touch N Tuff Blue	Ansell Edmont	Nitril	< 1 min..
	Nitril Powder Free	Abena	Nitril	< 1 min..
	Skinsense	Biogel Gloves	Nitril	< 1 min..
	Nitrile Perfect	Preventive	Nitril	< 1 min.
	Touch N Tuff Blue	Ansell Edmont	Nitril	1 –2 min.
	Nitrile Textured Exam.	Safe Med.	Nitril	< 1 min.
	Freeform SE	Microflex	Nitril	< min.
	Omega Ultra Touch	Nitratex Ltd.	Nitril (Ultra tynd)	< 30 sek.
	Polybutadiene	Demetec	Polybutadiene	< 30 sek.
	Pu-rity	Evergreen Medical	Polyurethan	< 1 min..
	Exam-Perfect (dobbelt handske)	Preventive Care	Latex	< 1 min.
	Touch N Tuff (dobbelt handske)	Ansell Edmont	Nitril	4-5 min.
	Pu-rity (dobbelt)	Evergreen	Polyurethan	2-3 min.
1,2,4 Trimethylbenzen 70-80%	Exam.Perfect	Preventive Care	Latex	> 30 min.
3 E –Zyme 1%	Exam.Perfect	Preventive Care	Latex	5 min..
	Nitril Powder Free	Abena	Nitril	> 30 min.
3E-Zyme conc.	Nitril Powder Free	Abena	Nitril	> 30 min.

