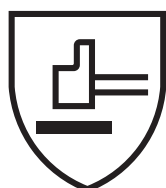
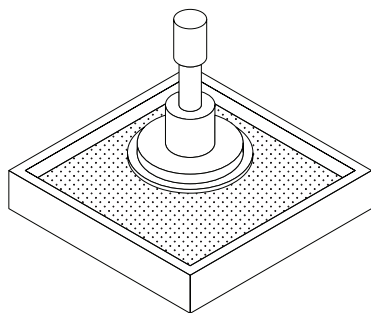


Wat is het verschil tussen EN 388 en ANSI/ISEA?



EN 388:2016
3 X 4 2 DP

- SCHUURWEERSTAND (0-4)
- COUP-TEST/SNIJWEERSTAND (0-5 OF X)
- SCHEURWEERSTAND (0-4)
- PERFORATIEWEERSTAND (0-4)
- ISO SNIJTEST/SNIJWEERSTAND (A-F OF X)
- SCHOKBESCHERMING (MARKERING INDIEN VOLDAAN AAN DE EISEN)



Handschoenmateriaal uit de handpalm wordt aangebracht in een machine met gestandaardiseerd schuurpapier dat tegen het materiaal schuurt totdat er een gat ontstaat. Er is een groot niveauverschil, waarbij 1 staat voor 100 schuurbewegingen en 4 voor 8000 schuurbewegingen.

SCHUURWEERSTAND

De Amerikaanse norm ANSI/ISEA 105-2016 voor het testen van schuurweerstand meet het aantal omwentelingen van een schuurschijf dat nodig is om door het handschoenmateriaal te dringen. Niveau 0 t/m 3 worden gemeten met 500 gram belasting van de schuurschijf, en niveau 4 t/m 6 met 1000 gram belasting. De schuurschijf met het corresponderende gewicht schuurt vervolgens tegen het bevestigde handschoenmateriaal aan, totdat deze door het materiaal dringt en er een gat ontstaat. Hoe meer omwentelingen er nodig zijn om door het materiaal te dringen, hoe hoger het schuurweerstandsniveau. Het vermelde classificatieniveau moet zijn gebaseerd op het gemiddelde van minimaal 5 testmonsters. De resultaten worden weergegeven in de ANSI-beoordelingstabel voor schuurweerstand hieronder:

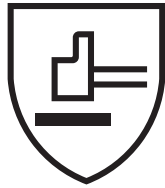
SCHUURWEERSTANDSNIVEAU	0	1	2	3	4	5	6
Gram belasting	500	500	500	500	1000	1000	1000
Aantal omwentelingen	<100	≥100	≥500	≥1000	≥3000	≥10000	≥20000



In de schuurweerstandstest van de norm EN 388 wordt er tegen ronde materiaalmonsters geschuurd met een constante druk van $(9,0 \pm 0,2)$ kPa met circa 435 gr. belasting. De schuurweerstand wordt bepaald door het meten van het aantal schuurbewegingen dat nodig is om door het materiaal te dringen. Er moeten vier testmonsters van vier individuele handschoenen uit dezelfde handschoenserie worden gebruikt. Het prestatieniveau wordt aangegeven met de laagste van de 4 waarden.

De resultaten worden weergegeven in de EN 388-beoordelingstabel voor schuurweerstand hieronder:

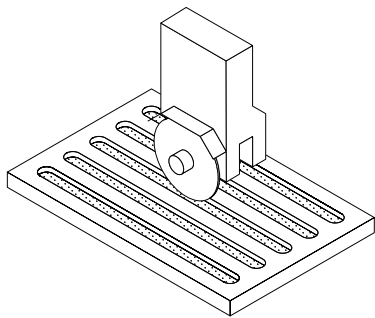
SCHUURWEERSTANDSNIVEAU	1	2	3	4
Aantal omwentelingen	100	500	2000	8000



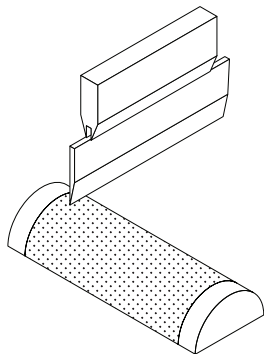
EN 388:2016

3 X 4 2 DP

- SCHUURWEERSTAND (0-4)
- COUP-TEST/SNIJWEERSTAND (0-5 OR X)
- SCHEURWEERSTAND (0-4)
- PERFORATIEWEERSTAND (0-4)
- ISO SNIJTEST/SNIJWEERSTAND (A-F OF X)
- SCHOKBESCHERMING (MARKERING INDIEN VOLDAAN AAN DE EISEN)



Weerstand tegen insnijding van een cirkelvormig mes op basis van de Coup-test. Een cirkelvormig mes beweegt met een constante snelheid en druk heen en weer over het handschoenmateriaal, totdat dit wordt doorsneden. Het resultaat wordt vergeleken met het referentiemateriaal, en hieruit wordt een index-cijfer berekend.



Weerstand tegen insnijding met een rechthoekig mes op basis van de TDM-100 test, volgens de methode in EN ISO 13997. De test met het rechthoekige mes wordt gebruikt als de test met het cirkelvormige mes niet van toepassing is. Deze test meet de uitgeoefende verticale kracht en afstand die nodig zijn om met een gestandaardiseerd mes door de handschoen te snijden. Na elke doorsnijding van het testmonster wordt er een nieuw mes gebruikt, en neemt de kracht toe. Het prestatieniveau wordt aangegeven met A t/m F, waarbij F staat voor het hoogste snijbeschermingsniveau.

SNIJWEERSTAND

Bij het beoordelen van de snijweerstand van handschoenen is het goed om op de hoogte te zijn van zowel de Europese als de Amerikaanse snijbeschermingsclassificaties, aangezien veel handschoenen zijn voorzien van beide markeringen.

De Amerikaanse norm ANSI/ISEA 105 bevat een snijweerstandstest met daarin 9 snijbeschermingsniveaus, A1-A9. De niveaus geven aan hoeveel gewicht in gram er nodig is om een monster te doorsnijden met een rechthoekig mes in een gespecificeerde snijtestmachine.

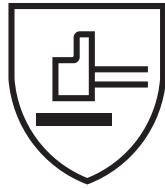


De Europese norm bevat twee verschillende snijweerstandstests: de TDM-100 test (met dezelfde machine als in de ANSI-norm), waarbij de niveaus (A-F) aangeven welke kracht in newton (N) er nodig is om een monster te doorsnijden met een rechthoekig mes in een gespecificeerde testmachine. Deze test is optioneel, tenzij het mes in de Coup-test bot wordt. In dat geval wordt deze test gebruikt om de snijweerstand aan te geven. De Coup-test is ingewikkelder. Een handschoen krijgt een snijniveau van 0 t/m 5 (waarbij 5 de hoogste snijweerstand biedt), gebaseerd op de "snij-index" van het materiaal. De snij-index is de verhouding tussen de snijweerstand van het geteste materiaal en de snijweerstand van een katoenen referentiemateriaal.

Let wel: door de verschillende testmethoden zijn de snijresultaten van ANSI en EN 388 niet altijd vergelijkbaar op basis van de snijbelasting.

ANSI-NIVEAU	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
Benodigd gewicht voor doordringing (gram)	≥ 200	≥ 500	≥ 1000	≥ 1500	≥ 2200	≥ 3000	≥ 4000	≥ 5000	≥ 6000
TDM-NIVEAU (EN 388)	A	B	C	D	E	F			
Benodigd gewicht voor doordringing (newton)	≥ 2	≥ 5	≥ 10	≥ 15	≥ 22	≥ 30			

COUP-NIVEAU (EN 388)	1	2	3	4	5
Snij-index	1,2	2,5	5	10	20



EN 388:2016

3 X 4 2 D P

SCHUURWEERSTAND (0-4)

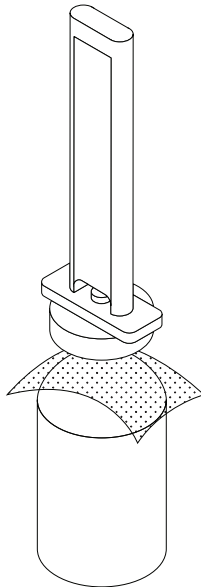
COUP-TEST/SNIJWEERSTAND (0-5 OF X)

SCHEURWEERSTAND (0-4)

PERFORATIEWEERSTAND (0-4)

ISO SNIJTEST/SNIJWEERSTAND (A-F OF X)

SCHOKBESCHERMING
(MARKERING INDIEN VOLDAAN AAN DE EISEN)



Het materiaal wordt vastgemaakt op een koepelvormig aambeeld, waarna men een gewicht met een inslagkracht van 5 joule hierop laat vallen. De overgedragen kracht wordt hierbij gemeten. Bij voldoende schokbescherming krijgt de handschoen een markering met de letter P. Deze test wordt alleen toegepast op handschoenen met schokbestendige eigenschappen.

SCHOKBESTENDIGHEID

Er zijn twee wereldwijde normen voor het kiezen van schokbestendige handschoenen: EN 388 en ANSI/ISEA 138. Beide normen hebben vergelijkbare testmethoden, waarbij men een gewicht met een energie van 5 joule op de impactzone laat vallen. Het verschil zit hem in de beoordeling en het classificatiesysteem.

De Amerikaanse norm stelt eisen aan handschoenen die zijn ontworpen om de knokkels en vingers tegen impactkracht te beschermen. De schokbestendigheid wordt aangegeven met drie niveaus (1-3), waarbij niveau 1 de laagste bescherming biedt en niveau 3 de hoogste. De geteste zones zijn de knokkels op de handrug, de vingers en de duim. De zone met de laagste prestatiewaarde is bepalend voor het algehele beschermingsniveau.

PRESTATIENIVEAU	GEMIDDELD (KN)	ALLE IMPACT (KN)
1	< 9,0	< 11,3
2	< 6,5	< 8,1
3	< 4,0	< 5,0

ANSI / ISEA 138



ANSI / ISEA 138



ANSI / ISEA 138



EN 388 test alleen impact op de knokkels, de handrug en de handpalm, waarbij er vier verschillende handschoenen worden getest. De vingers worden niet getest. Het testresultaat in EN 388 wordt eenvoudig aangegeven met geslaagd (P) of niet geslaagd. Een handschoen die de test niet doorstaat of die niet is getest, heeft geen markering. Om te slagen voor de test, moet de gemiddeld overgedragen kracht van de 4 geteste handschoenen worden berekend. Deze moet lager dan of gelijk aan 7 kN zijn, zonder individuele resultaten die groter zijn dan 9 kN.

GEMIDDELD (KN)	ENKEL RESULTAAT (KN)
≤7,0	≤9,0