

Een overzicht van het
belangrijkste nieuws in de
herziening EN388:2016



EN 388:2016



BESCHERMENDE HANDSCHOENEN TEGEN MECHANISCHE RISICO'S EN 388:2016

Dit pictogram geeft aan dat de handschoen is bedoeld om bescherming te bieden tegen mechanische gevaren.

Er zijn wijzigingen aangebracht in EN388:2016. Veel blijft echter hetzelfde. Testen van weerstand tegen schuren, scheuren en prikken wordt uitgevoerd als voorheen, maar met enkele verduidelijkingen met betrekking tot de testprocedure en testmaterialen. Het is nu bijvoorbeeld verplicht een gespecificeerd schuurpapier te gebruiken tijdens de schuurtest. Handschoenen die eerder zijn getest met minder ruw schuurpapier, kunnen een lager schuurslijtage resultaat zien bij testen volgens EN 388:2016.

De verkregen testresultaten komen overeen met de verschillende beschermingsniveaus op dezelfde manier als in de 2003-versie, met een schaal van 0-4 voor weerstand tegen schuren, slijtage en prikken, met 4 als hoogste.

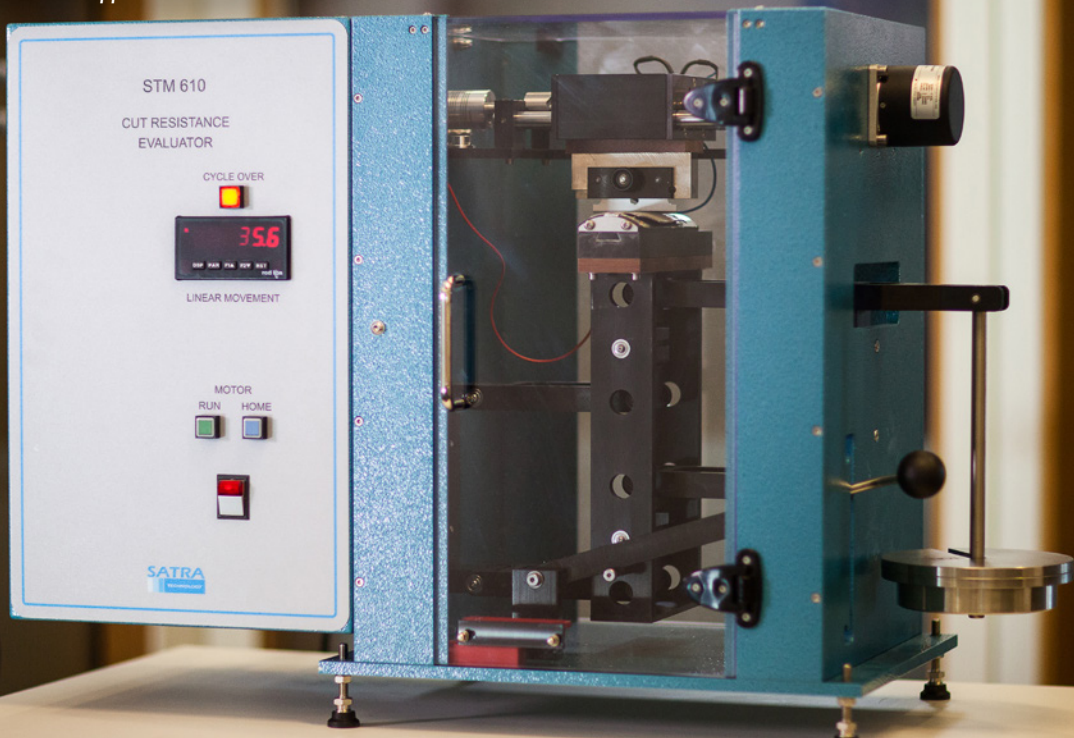
De grote verschillen in de nieuwe editie hebben te maken met snijweerstand en schokbescherming. Er zijn nu twee methoden beschikbaar voor het testen van de snijweerstand en de norm stelt duidelijk dat er geen direct verband bestaat tussen de oude en nieuwe methoden voor de snijtests. Zie voor meer informatie de tabel op de volgende pagina.

EN 388 - TESTEN

(specificeert de eisen die gelden voor elk veiligheidsniveau).

a) Weerstand tegen schuren (aantal omwentelingen)	100	500	2000	8000		
b) Weerstand tegen snijden (Index)	1,2	2,5	5,0	10,0	20,0	
c) Scheurweerstand (N)	10	25	50	75		
d) Perforatieweerstand (N)	20	60	100	150		
e) Snijweerstand, EN ISO 13997 (N)	2	5	10	15	22	30
f) Schokbescherming, EN 13594:2015	Voldoende (niveau 1 ≤ 9 kN)					

TDM testapparatuur





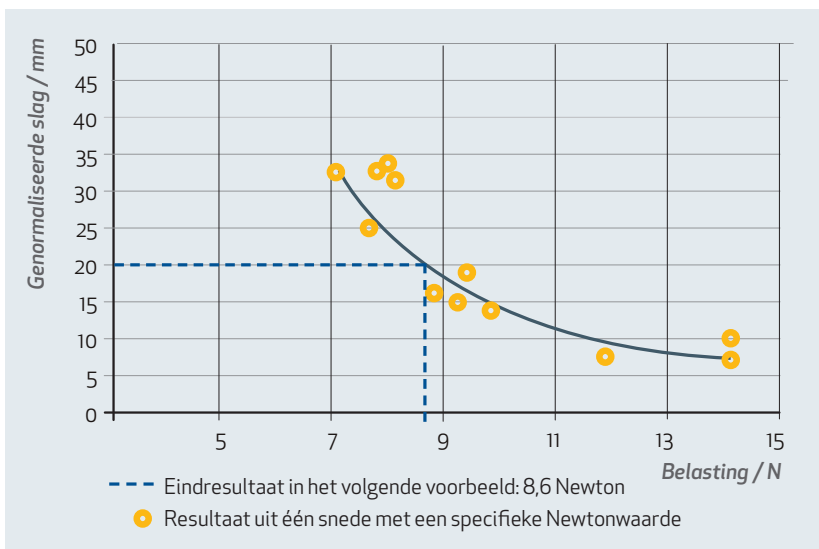
WIJZIGINGEN IN SNIJBESCHERMING IN EN 388:2016

De nieuwe toegevoegde testmethode wordt beschreven in norm EN ISO 13997. De testmethode wordt ook aangeduid met 'TDM', een afkorting voor de apparatuur in gebruik: tomodynamometer.

Er zijn twee variabelen in de TDM-test; toegepaste kracht (Newton) en de afstand in millimeter, met een beschrijving van hoe ver het mes zich kan verplaatsen voordat het door het handschoenmateriaal snijdt.

Het testmonster van de handschoen wordt diagonaal gesneden. Voor elke snede wordt een nieuw testgebied geprepareerd, wordt het mes vervangen en wordt de specifieke kracht in Newton toegepast. Door de verschillende krachten wordt het mes in verschillende lengtes bewogen voordat het mes het materiaal doorsnijdt. Hoe groter de kracht, hoe korter de afstand voordat het mes door het handschoenmateriaal snijdt.

Verschillende tests worden uitgevoerd en ieder specifieke kracht correspondeert met een meting in millimeters. Er wordt een grafiek gemaakt op basis van de verschillende krachten in de vorm van Newtonwaarden (x) en lengte in mm waar de handschoen breekt (y). Het testresultaat is de Newton-waarde die nodig is om door het materiaal te snijden op 20 mm. De hoogste snijbescherming is F, wat overeenkomt met 30 Newton.





Toont hoe testmonster uit de handschoen wordt gesneden.



Mes gebruikt in TDM-test werd iedere snede verwisseld.

Gewichten gebruikt in de test.



STM 610

CUT RESISTANCE EVALUATOR

CYCLE OVER



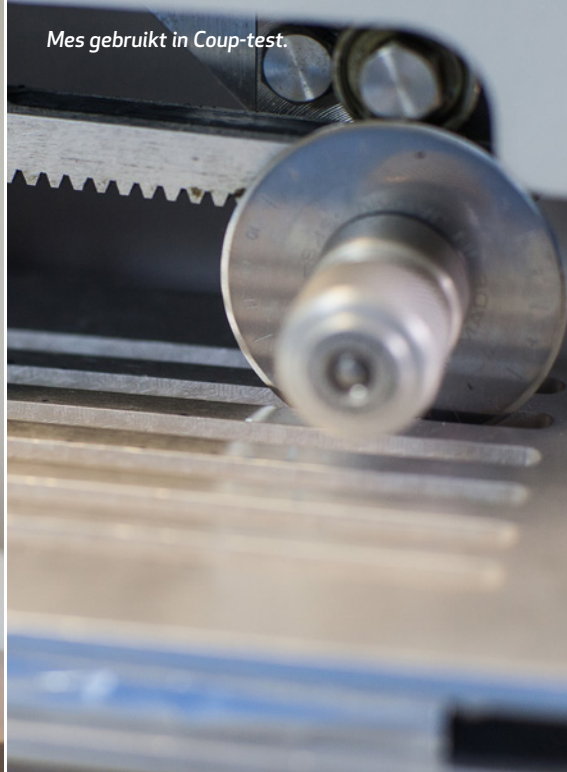
LINEAR MOVEMENT

Resultaat voor één snede.

Coup-testapparatuur



Mes gebruikt in Coup-test.



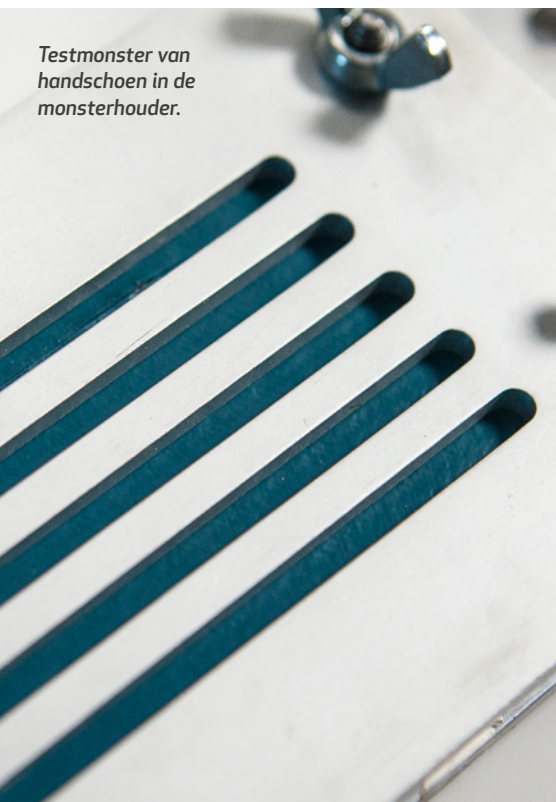
De enige testmethode die in de eerdere versie van EN388 is gebruikt, is de Coup-methode. Deze blijft, maar wordt nu alleen gebruikt voor materialen die niet van invloed zijn op de scherppte van het mes.

Eerst wordt een referentiemateriaal getest, gevolgd door het handschoenmateriaal en vervolgens wordt het referentiemateriaal opnieuw getest. Deze drie tests worden uitgevoerd met hetzelfde mes dat heen en weer gaat op een constante kracht.

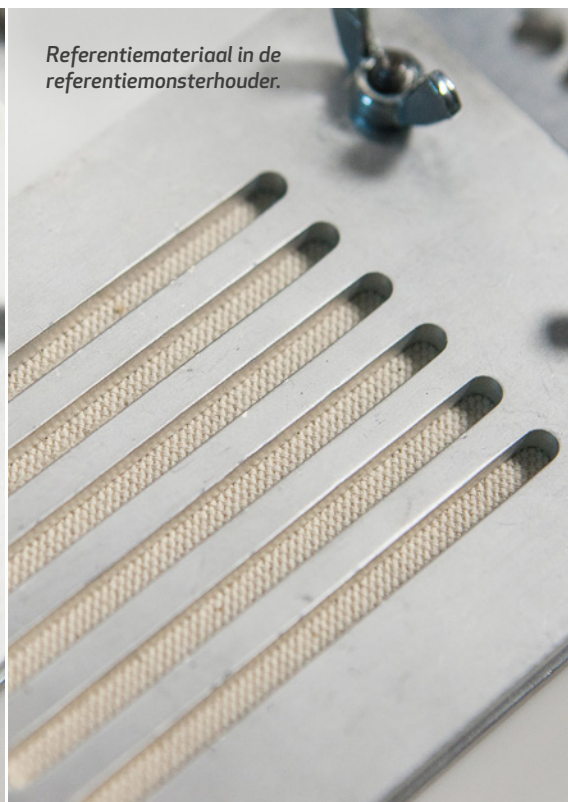
In de EN 388:2016 Coup-test wordt het mes iets scherper gebruikt, hetgeen kan leiden tot een lagere snede-index ten opzichte van EN 388:2003.

De definitie van wanneer het handschoenmateriaal een botmakend effect op het mes heeft, is wanneer het aantal cycli op het tweede referentiemateriaaltest ten minste driemaal hoger is in vergelijking met de eerste referentiemateriaaltest. Als het handschoenmateriaal een botmakend effect heeft, is de Coup-test niet geschikt. In plaats daarvan moet testmethode ISO 13997 worden gebruikt. In dit geval wordt voor de Coup-methode een X genoteerd. Als het handschoenmateriaal geen botmakend effect op het mes heeft, is het resultaat van de Coup-test geldig en komt deze overeen met prestatie-niveau 0-5 als voorheen. Daarnaast kan het TDM-resultaat worden toegevoegd.

Ook nieuw in EN388:2016 is dat de COUP-test van het handschoenmateriaal na maximaal 60 cycli moet stoppen. Voorheen was er geen limiet. *In werkelijkheid betekent dit dat snijniveau 5 niet langer haalbaar is met het snijmateriaal dat heden beschikbaar is op de markt.*



Testmonster van handschoen in de monsterhouder.



Referentiemateriaal in de referentiemonsterhouder.

WIJZIGINGEN IN SCHOKBESCHERMING IN EN 388:2016

Verificatie schokbescherming is toegevoegd aan EN 388:2016. De testmethode is ontleend aan de motorfietsstandaard EN 13594:2015. Het gebied waar de schokbescherming moet worden getest, maar om technische redenen kan het gebied rond de vingers niet worden getest.

Met een schokenergie van 5 Joule moet de overgebrachte kracht gelijk of minder zijn dan 9 kN voor een enkele slag en het gemiddelde moet gelijk of minder zijn dan 7 kN.

Als aan de vereisten is voldaan, krijgt de handschoen de markering "P" (Pass = voldoende). Er is geen markering als de test niet is geslaagd.



4 4 4 3 **EN388:2003**

4 X 4 3 C P **EN388:2016 NIEUW!**

- SCHOKBESCHERMING (MARKERING ALS VOLDAAIS N AAN DE VEREISTEN)
- ISO-SNIJTEST/SNIJWEERSTAND (A-F OF X)
- PERFORATIEWEERSTAND (0-4)
- SCHEURWEERSTAND (0-4)
- COUP-TEST/SNIJWEERSTAND (0-5 OF X)
- SCHUURWEERSTAND (0-4)





 **TEGERA**®

ejendals
PROTECTING HANDS AND FEET

EJENDALS AB

Box 7, SE-793 21 Leksand, Sweden

Phone +46 (0) 247 360 00

info@ejendals.com | order@ejendals.com

www.ejendals.com