

QS Safety

KYORENE® + KYORENE® PRO
P R O D U K T K A T A L O G

AUFSTIEG INNERHALB DER WERTSCHÖPFUNGSKETTE **EIN AUFGEHENDER STERN IM MARKT DER HANDSCHUHPRODUZENTEN**



- Gegründet 1993.
- Gemäß ISO 9001:2000 für ihr Qualitäts- und ISO 14000 für ihr Umweltmanagement zertifizierte Fertigungswerke.
- Vertikal integrierter Hersteller.
- Werksgelände von rund 100.000 Quadratmetern mit über 2500 Mitarbeitern.
- Über 2500 Strickautomaten und 18 Tauchbeschichtungsanlagen.
- Interne Zuschnitt- und Vernähungsabteilung mit eigener Gerberei.
- Produktinnovation:
 - > Proprietäres, patentiertes HCT®-Verfahren für atmungsaktive, ölabweisende Schaumstoffbeschichtungen.
 - > Hochentwickelte Handschuhreihe aus Kyorene®-Graphenfaser als Ergebnis einer über siebenjährigen Forschungs- und Entwicklungsarbeit.

INHALT

Wie wurde Graphen entdeckt?	03
Von Graphen zu Kyorene®	04
Kyorene® Graphene Fiber & Yarn Division	05
QS Safety: Ein umweltbewusster Handschuhproduzent	06
Kyorene®: Testeigenschaften	07
Kyorene® Pro: Testeigenschaften	08
Kyorene®: Produktübersicht	09
Kyorene® Pro: Produktübersicht	10
Kyorene® und Kyorene® Pro: Produktbeschreibungen	11-38
EN und EN-/ANSI-Vergleich der Schnittfestigkeit	39-41
Kyorene® und Kyorene® Pro: Weitere einzigartige Leistungsdaten	42
Waschanleitung	42

WIE WURDE GRAPHEN ENTDECKT?

- Entdeckt wurde Graphen 2004 von zwei an der Universität von Manchester (GB) tätigen russischen Wissenschaftlern, Professor Andre Geim und Professor Kostya Novoselov.
- 2010 wurden sie für ihre Pionierleistung gemeinsam mit dem Nobelpreis für Physik ausgezeichnet.

WISSENSCHAFTLER IN ALLER WELT HABEN GRAPHEN MIT VIELEN ADJEKTIVEN UMSCHRIEBEN:

GRAPHEN:
DAS NÄCHSTE GROSSE DING
(ABER DÜNN)

DAS
„WUNDERMATERIAL“

„DAS „MATERIAL DES 21.
JAHRHUNDERTS“

„GRAPHEN, DER BEGINN EINER
NEUEN TECHNOLOGISCHEN
REVOLUTION“
Hi5 Electronics

VON GRAPHEN ZU KYORENE®

- Nach einer über siebenjährigen Forschungs- und Entwicklungsarbeit hat sich die Investition von QS Safety mit der Marke Kyorene® ausgezahlt.
- Kyorene® ist die facettenreiche Marke von QS Safety. Sie steht für die Graphen-Technologie, auf der sie basiert, die mit Graphen hergestellte Textilfaser sowie eine gesamte Produktreihe von Arbeitshandschuhen:

KYORENE®

① QS Safety-Technologie auf Graphenbasis.

② QS Safety-Textilfaser aus Graphen.

③ QS Safety-Reihe von Arbeitshandschuhen aus Graphen.

- Heute ist QS Safety, über die Tochtergesellschaft Kyorene® Graphene Fiber & Yarn Division, der weltweit größte Produzent von Textilgarn, das auf Graphen basiert. Die Kyorene-Faser ist nicht nur in Arbeitshandschuhen verarbeitet, sondern auch in vielfältigen anderen Produkten, wie Sportbekleidung, Bettlaken und sogar Zahnbürsten!
- QS Safety hat eine proprietäre Technologie erfunden und patentieren lassen, die Graphen kostengünstig in eine Faser und anschließend in viele Textilarten umwandelt. Das Unternehmen besitzt über 70 Patente, Tendenz steigend; davon viele international.
- Umweltfreundlich – Kohlenstoffbasis.

**QS SAFETY, DER WELTWEIT GRÖSSTE PRODUZENT
VON TEXTILIEN AUF GRAPHENBASIS**

KYORENE®

GRAPHENE FIBER & YARN DIVISION

- Erster Entwickler von kosteneffektiven, nachhaltigen Produktionstechniken für Graphenoxidverbindungen und einer funktionalisierten Graphenoxidreihe von Synthetikfasern.
- Mehr als 300 Mitarbeiter mit Forschungsteams in China, den USA und Europa.
- Über 70 Patente, Tendenz steigend.



**BAHNBRECHENDE
LEAP-FROGGING-INNOVATIONEN
DANK HARTER ARBEIT UND GEDULD**

QS SAFETY:

SEIT ÜBER 20 JAHREN EIN UMWELTBEWUSSTER HANDSCHUHPRODUZENT!

QS Safety ist ein langjähriger Pionier im Bereich verantwortungs- und umweltbewusster Produktionstechnologien. Seit Anfang 1993, dem Gründungsjahr von QS Safety, ist das Unternehmen davon überzeugt, seinen Beitrag zu einer Handschuhproduktion nach ethischen und umweltfreundlichen Prinzipien zu leisten.



• Wasseraufbereitungsanlage

Als Bestandteil des gesamten Produktionsplans wurde das Projekt einer modernen Wasseraufbereitungsanlage geplant und bereits 2006 umgesetzt; eine in China bisher einzigartige Maßnahme.



• Abgassteuerungsanlage

Eine weitere Kernkomponente des Werks von QS Safety ist eine standorteigene Abgassteuerungsanlage.



• Solarenergie

2007 gründete die QS-Gruppe zur Weiterentwicklung ihres Beitrags am Umweltschutz das Unternehmen QS Solar:

- 80.000.000 EURO Investitionskapital für eine Produktionskapazitätsanlage von 500 MW.
- QS Solar ist mittlerweile eines der weltweit bekanntesten Solarunternehmen. QS Solar produziert modernste Sonnenkollektoren für in- und ausländische Kunden und hat in die Verbesserung der Energieeffizienz der eigenen Standorte investiert.

**ÜBER 50 % DES STROMVERBRAUCHS VON
QS SAFETY STAMMT AUS SOLARENERGIE**

KYORENE® GETESTETE EIGENSCHAFTEN



BAKTERIOSTATISCH

Die Kyorene®-Graphenfaser ist bakteriostatisch; sie reguliert Bakterienbefall und hemmt die Reproduktion und das Wachstum neuer Bakterien. Typische im Markt erhältliche Produkte töten sofort alle Bakterien ab, aber sobald der Wirkstoff nicht mehr vorhanden ist, wachsen Bakterien, manchmal sogar noch schneller, wieder nach.



GERUCHSNEUTRALISIERUNG

Auf unserer Haut lebende Bakterien zersetzen Schweißsekret in Geruchsstoffe. Handgeruch ist das Ergebnis von drei in Schweiß enthaltenen chemischen Komponenten: Methanthiol, Propionsäure, Isovaleriansäure. Kyorene®-Material gleicht den Säuregrad von Körperschweiß aus und neutralisiert die Geruchsbildung.



THERMOREGULIERUNG

Kyorene®-Graphenhandschuhe absorbieren Strahlung und leiten Hitze von den Händen ab. Dadurch bleiben die Hände sowohl in warmen als auch kühlen Arbeitsbereiche durch eine Temperaturregelung immer komfortabler und trockener. Diese Eigenschaft basiert auf der Fähigkeit einer Ableitung von Infrarotstrahlen und Hitze.

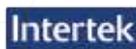


UV-SCHUTZ

Kyorene®-Graphenfaser bewahrt unter UV-Strahlung alle seine Eigenschaften und degradiert auch nicht bei langer Sonneneinstrahlung. Graphen schützt Arme und Hände wirksam vor UV- und UV-B-Strahlung.

OEKO-TEX-Zertifizierung, REACH- und auch FDA-21-CFR-Kompatibilität

TESTPARTNER:



KYORENE® PRO

GETESTETE EIGENSCHAFTEN



OHNE EDELSTAHLFASER

Kyorene®-Pro-Graphenhandschuhe zeichnen sich auch ohne integrierte Edelstahlfaser durch eine hohe Schnittfestigkeit aus.



OHNE GLASFASER

Kyorene®-Pro-Graphenhandschuhe zeichnen sich auch ohne integrierte Glasfaser durch eine hohe Schnittfestigkeit aus.



BAKTERIOSTATISCH

Kyorene®-Pro-Graphenhandschuhe sind bakteriostatisch. Sie regulieren Bakterienbefall und hemmen die Reproduktion und das Wachstum neuer Bakterien.



GERUCHSNEUTRALISIERUNG

Kyorene®-Pro-Graphenhandschuhe gleichen den Säuregrad von Körperschweiß aus und neutralisieren somit die Geruchsbildung.



THERMOREGULIERUNG

Kyorene®-Pro-Graphenhandschuhe absorbieren Strahlung und leiten Hitze von den Händen ab.



UV-SCHUTZ

Kyorene®-Pro-Graphenhandschuhe schützen Arme und Hände wirksam vor UV- und UV-B-Strahlung.



SCHNITTFESTIGKEIT

Kyorene®-Pro-Graphenhandschuhe bieten einen Schnittschutz gemäß EN 388 von Level A bis Level F und gemäß ANSI von A1 bis A9.



ABRIEBFESTIGKEIT

Kyorene®-Pro-Graphenhandschuhe bieten eine Abriebfestigkeit gemäß EN 388 von Level 1 bis Level 4 und gemäß ANSI von 1 bis 6.

OEKO-TEX-Zertifizierung, REACH- und auch FDA-21-CFR-Kompatibilität

TESTPARTNER:



KYORENE®

EN 388:2016 Schnitt- schutzstufe	Art.-Nr.	Beschichtungsmaterial	Beschich- tungsart	Ma- schen- dichte	Touch- screen	Dau- men- beuge	EN 388:2016	Seite
A	01-101	HCT®-Nitrilmikro- schaumstoff	Innenhand- beschichtung	15	Nein	Nein	4121A	11
	03-101R HV	HCT®-NBR-Lite	Innenhand- beschichtung	15	Nein	Ja	3121A	12
	01-107	HCT®-Nitrilmikro- schaumstoff, genoppt	Innenhand- beschichtung	15	Nein	Nein	4121A	13
	01-108	HCT®-Nitrilmikro- schaumstoff, genoppt	3/4-Beschich- tung	15	Nein	Nein	4121A	14
	01-109	HCT®-Nitrilmikro- schaumstoff	3/4- und Innenhand- beschichtung	15	Nein	Nein	4121A	15
	01-110	HCT®-Nitrilmikro- schaumstoff	Voll- und Innenhand- beschichtung	15	Nein	Nein	4121A	16
B	01-301	HCT®-Nitrilmikro- schaumstoff	Innenhand- beschichtung	13	Nein	Ja	4X42B	17
C	01-501	HCT®-Nitrilmikro- schaumstoff	Innenhand- beschichtung	13	Nein	Ja	4X42C	18
D	04-405	Polyurethan	Innenhand- beschichtung	13	Ja	Nein	4X42D	19
	02-405R	HCT®-Nitrilnano- schaumstoff	Innenhand- beschichtung	13	Ja	Ja	4X42D	20
F	01-701	HCT®-Nitrilmikro- schaumstoff	Innenhand- beschichtung	13	Nein	Ja	4X42F	21
	09-605R1	HCT®-Latex-Crinkle	Innenhand- beschichtung	13	Nein	Ja	4X42F	22

KYORENE® PRO

EN 388:2016 Schnitt- schutzstufe	Art.-Nr.	Beschichtungsmaterial	Beschich- tungsart	Ma- schen- dichte	Touch- screen	Dau- men- beuge	EN 388:2016	Seite
C	K01-303	HCT®-Nitrilmikro- schaumstoff	Innenhand- beschichtung	18	Nein	Nein	4X42C	23
	K02-303L	HCT®-Nitrilnano- schaumstoff	Innenhand- beschichtung	18	Nein	Nein	4X31C	24
	K03-303R HV	HCT®- NBR-Nano-Lite	Innenhand- beschichtung	18	Nein	Ja	4X42C	25
D	K03-403R HV	HCT®- NBR-Nano-Lite	Innenhand- beschichtung	18	Nein	Ja	4X43D	26
	K01-403	HCT®-Nitrilmikro- schaumstoff	Innenhand- beschichtung	18	Nein	Nein	4X42D	27
	K02-403R	HCT®-Nitrilmikro- schaumstoff	Innenhand- beschichtung	18	Nein	Ja	4X42D	28
	K01-424	HCT®-Nitrilmikro- schaumstoff	Voll- und Innenhand- beschichtung	18	Nein	Nein	4X43D	29
	K01-403RT	HCT®-Nitrilmikro- schaumstoff	Innenhand- beschichtung und TPV- Handrücken	18	Nein	Ja	4X42DP	30
	K04-403	Polyurethan	Innenhand- beschichtung	13	Nein	Nein	4X42D	31
	E	K01-501	HCT®-Nitrilmikro- schaumstoff	Innenhand- beschichtung	15	Nein	Nein	4X43E
F	K00-600	Armschützer		18	Nein	Nein	2X4XF	33
	K00-600T	Armschützer		18	Nein	Nein	2X4XF	34
	K01-605	HCT®-Nitrilmikro- schaumstoff	Innenhand- beschichtung	13	Nein	Nein	4X43F	35
	K00-800	Armschützer		18	Nein	Nein	3X4XF	36
	K01-903R	HCT®-Nitrilmikro- schaumstoff	Innenhand- beschichtung	18	Ja	Ja	4X43F	37
	K01-903RT	HCT®-Nitrilmikro- schaumstoff	Innenhand- beschichtung und TPV- Handrücken	18	Ja	Ja	4X43FP	38



KYORENE®
THE GRAPHENE FIBER

01-101

EN 388:
LEISTUNGSSTUFE **A**

ALLGEMEINE
ARBEITEN



LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues Kyorene®-Graphen (15 g)
- Innenhandbeschichtung: Schwarzer HCT®-Nitrilmikroschaumstoff
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung: Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Automobilproduktion
- Leichtproduktion
- Wartungsarbeiten
- Lagerarbeiten
- Landschaftsbau



Hybrid Coating Technology

EN388



4121A



VERPACKUNG	Größe	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
	6	72	■
CE	7	72	■
	8	72	■
	9	72	■
	10	72	■
	11	72	■



KYORENE®
THE GRAPHENE FIBER

03-101RHV

EN 388:
LEISTUNGSSTUFE **A**

ALLGEMEINE
ARBEITEN



VERSTÄRKTE
DAUMENBEUGE

LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues, hochsichtbares Kyorene®-Graphen (15 g)
- Innenhandbeschichtung: Hochsichtbares HCT®-NBR-Lite
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung; Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Automobilproduktion
- Leichtproduktion
- Wartungsarbeiten
- Lagerarbeiten
- Landschaftsbau



EN388



4121A



VERPACKUNG	Größe	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
CE	6	72	■
CE	7	72	■
CE	8	72	■
CE	9	72	■
CE	10	72	■
CE	11	72	■



KYORENE®
THE GRAPHENE FIBER

01-107

EN 388:
LEISTUNGSSTUFE **A**

ALLGEMEINE
ARBEITEN



LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues Kyorene®-Graphen (15 g)
- Innenhandbeschichtung: HCT®-Nitrilmikroschaumstoff, genoppt
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung: Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Automobilproduktion
- Leichtproduktion
- Wartungsarbeiten
- Lagerarbeiten
- Landschaftsbau



Hybrid Coating Technology

EN388



4121A



VERPACKUNG	Grösse	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
	6	72	■
CE	7	72	■
	8	72	■
	9	72	■
	10	72	■
	11	72	■



KYORENE®
THE GRAPHENE FIBER

01-109

EN 388:
LEISTUNGSSTUFE **A**

ALLGEMEINE
ARBEITEN



LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Kyorene®-Graphen (15 g)
- Handknöchelbeschichtung: Blauer HCT®-Nitrilmikroschaumstoff
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung; Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Automobilproduktion
- Leichtproduktion
- Wartungsarbeiten
- Lagerung
- Landschaftsbau



Hybrid Coating Technology

EN388



4121A



VERPACKUNG	Größe	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
	6	72	■
CE	7	72	■
	8	72	■
	9	72	■
	10	72	■
	11	72	■



KYORENE®
THE GRAPHENE FIBER

01-110

EN 388:
LEISTUNGSSTUFE **A**

ALLGEMEINE
ARBEITEN



LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues Kyorene®-Graphen (15 g)
- Vollbeschichtung: Schwarzer HCT®-Nitrilmikroschaumstoff, Innenhand: Nitrilbeschichtung für eine herausragende Öl- und Wasserfestigkeit
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung; Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Luft- und Raumfahrt
- Automobilproduktion
- Wartungsarbeiten



Hybrid Coating Technology

EN388



4142A



VERPACKUNG	Grösse	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
   	6	72	
	7	72	
	8	72	
	9	72	
	10	72	
	11	72	



KYORENE®
THE GRAPHENE FIBER

01-301

EN 388:
LEISTUNGSSTUFE **B**



VERSTÄRKTE
DAUMENBEUGE

LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues Kyorene®-Graphen (13 g)
- Innenhandbeschichtung: Schwarzer HCT®-Nitrilmikroschaumstoff
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung: Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Automobilproduktion
- Geräteproduktion
- Metallblecharbeiten
- Bauwesen



Hybrid Coating Technology

EN388



4X42B



VERPACKUNG	Größe	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
   	6	72	
	7	72	
	8	72	
	9	72	
	10	72	
	11	72	



KYORENE®
THE GRAPHENE FIBER

01-501

EN 388:
LEISTUNGSSTUFE **C**



VERSTÄRKTE
DAUMENBEUGE

LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues Kyorene®-Graphen (13 g)
- Innenhandbeschichtung: Schwarzer HCT®-Nitrilmikroschaumstoff
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung: Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Automobilproduktion
- Geräteproduktion
- Stanzen von Metallteilen
- Metallblecharbeiten
- Bauwesen



Hybrid Coating Technology

EN388



4X42C



VERPACKUNG		Grösse	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
CE		6	72	
		7	72	
		8	72	
		9	72	
		10	72	
		11	72	



KYORENE®
THE GRAPHENE FIBER

04-405

EN 388:
LEISTUNGSSTUFE **D**



LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues Kyorene®-Graphen (13 g)
- Innenhandbeschichtung: Schwarzes Polyurethan
- Touchscreen-Bedienung
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung: Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Automobilproduktion
- Geräteproduktion
- Stanzen von Metallteilen
- Metallblecharbeiten
- Bauwesen
- Arbeiten mit Kunststoffen
- Stahlarbeiten

EN388



4X42D



VERPACKUNG	Größe	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
   	6	72	
	7	72	
	8	72	
	9	72	
	10	72	
	11	72	



KYORENE®
THE GRAPHENE FIBER

02-405R

EN 388:
LEISTUNGSSTUFE **D**



VERSTÄRKTE
DAUMENBEUGE

LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues Kyorene®-Graphen (13 g)
- Innenhandbeschichtung: Schwarzer HCT®-Nitrilmikroschaumstoff
- Erhöhte Robustheit durch verstärkte Daumenbeuge
- Touchscreen-Bedienung
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung; Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDBEREICHE

- Automobilproduktion
- Geräteproduktion
- Stanzen von Metallteilen
- Metallblecharbeiten
- Bauwesen
- Extrudierte Kunststoffe

HCT
Hybrid Coating Technology

Nano

EN388



4X42D



VERPACKUNG	Größe	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
   	6	72	
	7	72	
	8	72	
	9	72	
	10	72	
	11	72	



KYORENE®
THE GRAPHENE FIBER

01-701

EN 388:
LEISTUNGSSTUFE **F**



VERSTÄRKTE
DAUMENBEUGE

LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues Kyorene®-Graphen (13 g)
- Innenhandbeschichtung: Schwarzer HCT®-Nitrilmikroschaumstoff
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung: Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Metallproduktion
- Stanzen von Metallteilen
- Stahlverarbeitung
- Stahlarbeiten
- Recycling



Hybrid Coating Technology

EN388



4X42F



VERPACKUNG

Größe	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
6	72	■
7	72	■
8	72	■
9	72	■
10	72	■
11	72	■





KYORENE®
THE GRAPHENE FIBER

09-605R1

EN 388:
LEISTUNGSSTUFE **F**



VERSTÄRKTE
DAUMENBEUGE

LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues Kyorene®-Graphen (13 g)
- Innenhandbeschichtung: Schwarzes Crinkle-Latex
- Erhöhte Robustheit durch verstärkte Daumenbeuge
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung: Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Flaschenabfüllung
- Handhabung von Glas
- Arbeiten mit Schwermaterial



Hybrid Coating Technology

EN388



4X42F



VERPACKUNG	Größe	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
   	6	72	
	7	72	
	8	72	
	9	72	
	10	72	
	11	72	



LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues Kyorene[®]-Pro-Graphen (18 g)
- Innenhandbeschichtung: Schwarzer HCT[®]-Nitrilmikroschaumstoff
- Ohne Edelstahl- oder Glasfaser
- Anatomische Passform
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung; Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Automobilproduktion
- Geräteproduktion
- Stanzen von Metallteilen
- Metallblecharbeiten
- Arbeiten mit extrudierten Kunststoffen
- Bauwesen



EN388



4X42C



VERPACKUNG	Größe	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
	6	72	■
CE	7	72	■
	8	72	■
	9	72	■
	10	72	■
	11	72	■



LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues Kyorene[®]-Pro-Graphen (18 g)
- Innenhandbeschichtung: Schwarzer HCT[®]-Nitrilnanoschaumstoff
- Touchscreen-Bedienung
- Ohne Edelstahl- oder Glasfaser
- Anatomische Passform
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung; Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDBEREICHE

- Automobilproduktion
- Stanzen von Metallteilen
- Metallblecharbeiten
- Stahlverarbeitung
- Bauwesen

HCT
Hybrid Coating Technology

Nano

EN388



4X31C



VERPACKUNG	Grösse	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
	6	72	■
CE	7	72	■
	8	72	■
	9	72	■
	10	72	■
	11	72	■



VERSTÄRKTE
DAUMENBEUGE

LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues Kyorene[®]-Pro-Graphen (18 g)
- Innenhandbeschichtung: Hochsichtbares HCT[®]-NBR-Lite
- Erhöhte Robustheit durch verstärkte Daumenbeuge
- Ohne Edelstahl- oder Glasfaser
- Anatomische Passform
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung; Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Automobilproduktion
- Stanzen von Metallteilen
- Metallblecharbeiten
- Stahlverarbeitung
- Bauwesen

HCT
Hybrid Coating Technology

Lite

EN388



4X42C



VERPACKUNG	Größe	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
	6	72	■
CE	7	72	■
	8	72	■
	9	72	■
	10	72	■
	11	72	■



VERSTÄRKTE
DAUMENBEUGE

LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues Kyorene[®]-Graphen (18 g)
- Innenhandbeschichtung: Hochsichtbares HCT[®]-NBR-Lite
- Erhöhte Robustheit durch verstärkte Daumenbeuge
- Ohne Edelstahl- oder Glasfaser
- Anatomische Passform
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung; Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Automobilproduktion
- Stanzen von Metallteilen
- Metallblecharbeiten
- Stahlverarbeitung
- Bauwesen



EN388



4X43D



VERPACKUNG	Größe	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
	6	72	■
CE	7	72	■
	8	72	■
	9	72	■
	10	72	■
	11	72	■



LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues Kyorene[®]-Pro-Graphen (18 g)
- Innenhandbeschichtung: Schwarzer HCT[®]-Nitrilmikroschaumstoff
- Ohne Edelstahl- oder Glasfaser
- Anatomische Passform
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung; Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Automobilproduktion
- Stanzen von Metallteilen
- Metallblecharbeiten
- Stahlverarbeitung
- Bauwesen



EN388



4X42D



VERPACKUNG	Grösse	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
	6	72	■
	7	72	■
	8	72	■
	9	72	■
	10	72	■
	11	72	■





VERSTÄRKT E
DAUMENBEUGE

LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues Kyorene[®]-Pro-Graphen (18 g)
- Innenhandbeschichtung: Schwarzer HCT[®]-Nitrilnanoschaumstoff
- Erhöhte Robustheit durch verstärkte Daumenbeuge
- Ohne Edelstahl- oder Glasfaser
- Anatomische Passform
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung; Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Automobilproduktion
- Stanzen von Metallteilen
- Metallblecharbeiten
- Stahlverarbeitung
- Bauwesen

HCT
Hybrid Coating Technology

Nano

EN388



4X42D



VERPACKUNG	Grösse	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
   	6	72	
	7	72	
	8	72	
	9	72	
	10	72	
	11	72	



LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues Kyorene[®]-Pro-Graphen (18 g)
- Vollbeschichtung: Blaues Nitril, Innenhand: Schwarzer HCT[®]-Nitrilmikroschaumstoff
- Ohne Edelstahl- oder Glasfaser
- Anatomische Passform
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung; Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Flugzeugwartung
- Handhabung von Flüssigkeiten
- Motorenmontage
- Allgemeine Handhabungs- und Wartungsarbeiten

HCT
Hybrid Coating Technology

EN388



4X43D



VERPACKUNG	Größe	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
	6	72	■
CE	7	72	■
	8	72	■
	9	72	■
	10	72	■
	11	72	■



VERSTÄRKTE
DAUMENBEUGE



LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues Kyorene[®]-Pro-Graphen (18 g)
- Innenhandbeschichtung: Schwarzer HCT[®]-Nitrilmikroschaumstoff
- Handrücken mit TPV-Protektoren
- Erhöhte Robustheit durch verstärkte Daumenbeuge
- Ohne Edelstahl- oder Glasfaser
- Anatomische Passform
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung: Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Öl- und Gasförderung
- Bergbau
- Bauwesen



EN388



4X42DP



VERPACKUNG

VERPACKUNG	Größe	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
	6	72	■
CE	7	72	■
	8	72	■
	9	72	■
	10	72	■
	11	72	■





LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues Kyorene[®]-Pro-Graphen (18 g)
- Innenhandbeschichtung: Schwarzes Polyurethan
- Ohne Edelstahl- oder Glasfaser
- Anatomische Passform
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung; Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Öl- und Gasförderung
- Bergbau
- Bauwesen

EN388



4X42D



VERPACKUNG	Größe	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
	6	72	■
CE	7	72	■
	8	72	■
	9	72	■
	10	72	■
	11	72	■



LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues Kyorene[®]-Pro-Graphen (15 g)
- Innenhandbeschichtung: Schwarzer HCT[®]-Nitrilmikroschaumstoff
- Ohne Edelstahl- oder Glasfaser
- Anatomische Passform
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung; Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Automobilproduktion
- Stanzen von Metallteilen
- Metallblecharbeiten
- Arbeiten mit Kunststoffen



Hybrid Coating Technology

EN388



4X43E



VERPACKUNG		Grösse	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
   		6	72	
		7	72	
		8	72	
		9	72	
		10	72	
		11	72	



LEISTUNGSMERKMALE

- Armschützer: Graues Kyorene[®]-Pro-Graphen (18")
- Ohne Edelstahl- oder Glasfaser
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung; Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Metallproduktion
- Stanzen von Metallteilen
- Stahlverarbeitung
- Handhabung von Glas

EN388



2X4XF



VERPACKUNG

Größe

Verpackungsinhalt

Einheitsgröße

Jeweils 120





LEISTUNGSMERKMALE

- Armschützer: Graues Kyorene[®]-Pro-Graphen (18") mit Daumenloch
- Ohne Edelstahl- oder Glasfaser
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung; Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Metallproduktion
- Stanzen von Metallteilen
- Stahlverarbeitung
- Handhabung von Glas

EN388



2X4XF



VERPACKUNG

Größe

Verpackungsinhalt

Einheitsgröße

Jeweils 120





LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues Kyorene[®]-Pro-Graphen (13 g)
- Innenhandbeschichtung: Schwarzer HCT[®]-Nitrilmikroschaumstoff
- Ohne Edelstahl- oder Glasfaser
- Anatomische Passform
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung; Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Öl- und Gasförderung
- Bergbau
- Bauwesen



EN388



4X43F



VERPACKUNG	Größe	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
	6	72	■
CE	7	72	■
	8	72	■
	9	72	■
	10	72	■
	11	72	■



LEISTUNGSMERKMALE

- Armschützer: Graues Kyorene[®]-Pro-Graphen (18")
- Ohne Edelstahl- oder Glasfaser
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung; Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Metallproduktion
- Stanzen von Metallteilen
- Stahlverarbeitung
- Handhabung von Glas

EN388



3X4XF



VERPACKUNG

Größe

Verpackungsinhalt

Einheitsgröße

Jeweils 120





VERSTÄRKTE
DAUMENBEUGE



LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues Kyorene[®]-Pro-Graphen (18 g)
- Innenhandbeschichtung: Schwarzer HCT[®]-Nitrilmikroschaumstoff
- Erhöhte Robustheit durch verstärkte Daumenbeuge
- Touchscreen-Bedienung
- Ohne Edelstahl- oder Glasfaser
- Anatomische Passform
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung: Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDBEREICHE

- Metallproduktion
- Stahlverarbeitung
- Recycling
- Glasproduktion

HCT
Hybrid Coating Technology

EN388



4X43F



VERPACKUNG	Größe	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
   	XS	72	
	S	72	
	M	72	
	L	72	
	XL	72	
	XXL	72	



VERSTÄRKTE
DAUMENBEUGE



LEISTUNGSMERKMALE

- Trägermaterial: Graues Kyorene[®]-Pro-Graphen (18 g)
- Innenhandbeschichtung: Schwarzer HCT[®]-Nitrilmikroschaumstoff
- Handrücken mit TPV-Protektoren
- Erhöhte Robustheit durch verstärkte Daumenbeuge
- Touchscreen-Bedienung
- Ohne Edelstahl- oder Glasfaser
- Anatomische Passform
- Bakteriostatisch: Tötet gefährliche Bakterien ab
- Thermoregulierung: Für ein angenehmes Tragegefühl
- Geruchsneutralisierung; Anhaltender Frischegeruch der Handschuhe

ANWENDUNGSBEREICHE

- Öl- und Gasförderung
- Bergbau
- Bauwesen



EN388



4X43FP



VERPACKUNG

VERPACKUNG	Größe	Verpackungsinhalt	Stulpenfarbe
	XS	72	
	S	72	
	M	72	
	L	72	
	XL	72	
	XXL	72	

EN 388-LEITFADEN: SCHNITTSCHUTZSTUFEN

NEUE LEISTUNGSSTUFEN

EN388



4 1 2 1 A X

ABRIEFESTIGKEIT (1-4)

KLINGENSCHNITT (1-5)

WEITERREISSFESTIGKEIT (1-4)

DURCHSTICHFESTIGKEIT (1-4)

TDM-SCHNITTSCHUTZTEST (A-F)

STOSSEINWIRKUNGSSCHUTZ (X, F, P)

A 2 Newton = 203-Gramm-Schnitt
Geringe Gefahr einer
Schnittverletzung

ANWENDUNGSBEREICHE:

Automobil- und Leichtproduktion,
Wartungs- und Lagerarbeiten,
Landschaftsbau

D 15 Newton = 1529-Gramm-Schnitt
Mittlere Gefahr einer
Schnittverletzung

ANWENDUNGSBEREICHE:

Automobil- und Geräteproduktion, Stanzen von
Metallteilen, Metallblecharbeiten, Bauwesen,
Arbeiten mit extrudierten Kunststoffen

B 5 Newton = 509-Gramm-Schnitt
Geringe/Mittlere Gefahr einer
Schnittverletzung

ANWENDUNGSBEREICHE:

Automobil- und Geräteproduktion,
Metallblecharbeiten, Bauwesen

E 22 Newton = 2243-Gramm-Schnitt
Mittlere/Hohe Gefahr einer
Schnittverletzung

EINSATZBEREICHE:

Automobil-, Geräte- und Metallproduktion,
Stanzen von Metallteilen, Metallblech- und
Stahlarbeiten, Stahlverarbeitung, Bauwesen,
Arbeiten mit extrudierten Kunststoffen,
Recycling

C 10 Newton = 1019-Gramm-Schnitt
Mittlere Gefahr einer
Schnittverletzung

ANWENDUNGSBEREICHE:

Automobil- und Geräteproduktion,
Stanzen von Metallteilen,
Metallblecharbeiten, Bauwesen

F 30 Newton = 3059-Gramm-Schnitt
Hohe Gefahr einer Schnittverletzung

EINSATZBEREICHE:

Metallproduktion, Stanzen von Metallteilen,
Stahlverarbeitung, Arbeiten mit Stahl, Recycling

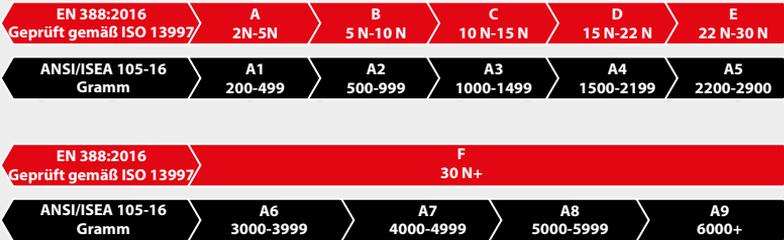
$$N = g \times 0,00981$$

$$\text{Kraft} = \text{Masse} \times 0,00981$$

ANSI und EN 388- Schnittschutzstufen im Vergleich

EN 388: Misst
KRAFT in Newton

ANSI/ISEA 105: Misst
MASSE in Gramm



DIE NEUEN WELTWEITEN SCHNITTSCHUTZNORMEN

EN 388:2016 (ISO 13997)

- Verwendet sowohl den Schneidetest als auch die TDM-100-Schneidemaschine (ISO 13997) zur Ermittlung der Schnittschutzstufe und Einbeziehung der Einschränkungen (Klingenverstumpfung) in den Schneidetest bei der Prüfung von Geweben von hoher Schnittfestigkeit.
- Der Schneidetest misst die Anzahl der erforderlichen Zyklen für das Durchschneiden des Handschuhs
> Ergebnis zwischen 1 bis 5.
- TDM-100 misst in NEWTON die Kraft bis 30+N
> Ergebnis zwischen A bis F.

ANSI/ISEA 105-16 (ASTM F2992-15)

- Ermittelt die Schnittschutzstufe mit der TDM-100-Schneidemaschine.
- Misst in GRAMM die Kraft bis 6000 g (ehemals 3500 g)
- Für die Einbeziehung stärkerer Schnittschutzfasern: Ergebnisse in 9 statt früher 5 Stufen.
- Prüfungen gemäß der neuen Norm stellen der Schnittschutzebene ein „A“ voran.

HITZESCHUTZ

EN407



A B C D E F

LEISTUNGSSTUFEN	1	2	3	4
A. Brennverhalten (nach Brenn- und Nachglühzeit)	< 20 Sek. Nicht erforderlich	< 10 Sek. < 120 Sek.	< 3 Sek. < 25 Sek.	< 2 Sek. < 5 Sek.
B. Kontakthitze (Kontakttemperatur und Schwellenwertzeit)	100° > 15 Sek.	250° > 15 Sek.	350° > 15 Sek.	500° > 15 Sek.
C. Konvektionshitze (Verzögerte Hitzeübertragung)	> 4 Sek.	> 7 Sek.	> 10 Sek.	> 18 Sek.
D. Strahlungshitze (Verzögerte Hitzeübertragung)	> 7 Sek.	> 20 Sek.	> 50 Sek.	> 95 Sek.
E. Kleine Schmelzmetalltropfen (Tropfenzahl)	> 10	> 15	> 25	> 35
F. Große Schmelzmetallmengen (Masse)	> 30 g	> 60 g	> 120 g	> 200 g

Anmerkung: S = Sekunden, g = Gramm

KÄLTESCHUTZ

Der Kälteschutz wird in einer Reihe von drei Leistungsstufen dargestellt. Alle Handschuhe müssen eine Abrieb- und Weiterreißfestigkeit zumindest der Leistungsstufe 1 erfüllen.

Festigkeit gegen **Konvektionskälte** (Leistungsstufen 0 bis 4), basierend auf den thermischen Isolationseigenschaften des Handschuhs, die anhand der Übertragung von Kälte durch Konvektion ermittelt wird.

Festigkeit gegen **Kontaktkälte** (Leistungsstufen 0 bis 4), basierend auf der thermischen Festigkeit des Handschuhmaterials bei einem Kontakt mit einem kalten Objekt.

EN511



A B C

Wasserpenetration (0 oder 1)

0 = Wasserpenetration

1 = Keine Wasserpenetration

KONVEKTIONSKÄLTE (0 - 4)
KONTAKTKÄLTE (0 - 4)
WASSERPENETRATION (0 oder 1)

KYORENE® UND KYORENE® PRO: WEITERE EINZIGARTIGE LEISTUNGSDATEN



BAKTERIOSTATISCH

- Unsere Kyorene® Fasern besitzen bakterio­statische Eigenschaften. Kyorene®-Graphenoxid wird in der Faser polymerisiert und wirkt als primärer Hemmstoff gegen das Wachstum neuer Bakterien.
- Einige anderen im Markt erhältlichen Produkte verwenden dazu eine chemische Behandlung, beispielsweise mit Silber. Diese zunächst wirksamen Behandlungen können mit der Zeit durch Auswaschen wirkungslos werden. Kyorene® bewahrt auch nach 50 Waschzyklen seine bakterio­statischen Eigenschaften.

KYORENE®: BAKTERIOSTATISCHE TESTERGEBNISSE

TESTMETHODE: ASTM E2149-13A

Testobjekt	Reduzierungsrate	Beurteilung
Staphylococcus Aureus	97,5 %	Hat eine bakterio­statische Wirkung
Escherichia Coli (E-Coli)	98,8 %	
Candida Albicans	98,1 %	

TESTVERFAHREN: ASTM E2149-13A NACH 50 WASCHZYKLEN

Testobjekt	Reduzierungsrate	Beurteilung
Staphylococcus Aureus	84,7 %	Hat eine bakterio­statische Wirkung auch nach 50 Waschzyklen
Escherichia Coli (E-Coli)	98,0 %	
Candida Albicans	73,9 %	



WÄRMEABLEITUNG

Die thermische Übertragung wird mit dem Test GB/T 11048-2008, Methode B gemessen. Die thermische Übertragung (Watt pro Quadratmeter Kelvin) wird definiert als die Übertragungsr­ate der Hitze durch einen Quadratmeter einer Struktur, dividiert durch die Temperatur der Struktur­oberfläche. Je größer der Wert, desto größer ist auch die Wärmeableitung. Tests gemäß dieser allgemein für Textilien angewandten Methode haben nachgewiesen, dass die Integration von Kyorene®-Faser in ein Gewebe die Wärmeübertragung im Vergleich zu einem Gewebe ohne diese Faser um 1,5 Mal erhöht. In klaren Worten: Die Daten weisen nach, dass Kyorene® und Kyorene® Pro das Innere des Handschuhs kühler halten und eine Schweißbil­dung reduzieren.

WASCHANLEITUNG



- Erfahrung und Labortests mit Handschuhen aus 100 % Kyorene® und Kyorene Pro® haben nachgewiesen, sowohl eine chemische Reinigung als auch eine Wäsche geeignete Reinigungsmethoden sind.
- Wir empfehlen, keine Bleich- oder Oxidationszusätze oder Gewebeweichmacher zu verwenden.
- Die empfohlene Wascht­emperatur liegt zwischen 40 °C und 60 °C (104-140°F) mit einem Feinwaschmittel.
- Die Gewebeoberfläche kann beim Trocknen verfilzen. Die Trocknungstemperatur darf 70 °C (158 °F) nicht überschreiten.

**Produkte und Fachberatung
bei Ihrem KYORENE Fachhändler:**



BUSINESS- & TEAMWEAR
BESTICKT! BEDRUCKT! BEFLOCKT!

KAPELLENSTR. 31 • 78665 FRITTLINGEN
☎️ + 📞 07426 9316090 • INFO@STICKCHEF.DE

Termine nach Vereinbarung!