

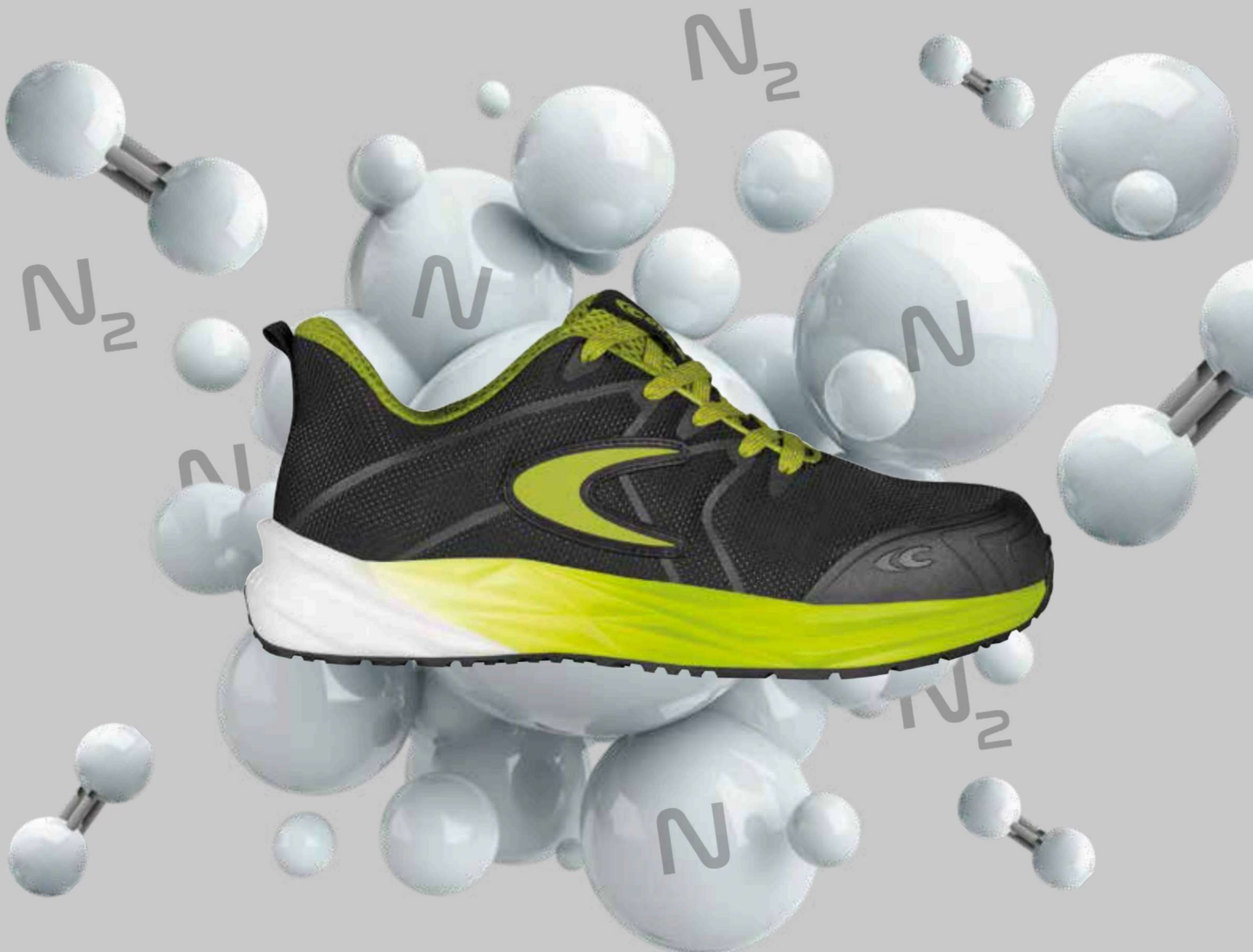
COFRA[®]

BORN TO WORK

Nitrogenium

Sicherheitsschuhe

EXTREM LEICHT, UNGLAUBLICH HALTBAR.



Was hat es mit dem Stickstoff
in der Sohle auf sich?

www.cofra.it



Nitrogenium

Sicherheitsschuhe



Schuhe mit einer innovativen Sohle aus TPEE, mit Stickstoff im überkritischen Zustand aktiviert.
EXTREM LEICHT, UNGLAUBLICH HALTBAR.

Aber wie viele Vorteile hat dieser Schuh? Letztendlich ist eine Sohle doch eine Sohle, oder?

Dies ist keine gewöhnliche Sohle. Sie besteht aus **TPEE**, wird jedoch mit einem technologisch fortschrittlichen Verfahren geschäumt, wodurch ein hochtechnisches Material entsteht, das drei entscheidende Vorteile bietet, die wirklich den Unterschied ausmachen.

1) **BELASTBARKEIT.** Widersteht kontinuierlicher Kompression und Biegung, **ohne an Form oder Leistung einzubüßen.**

Selbst nach stundenlanger schwerer Arbeit reagiert die Sohle wie beim ersten Schritt.

2) **ELASTIZITÄT. Absorbiert Stöße und gibt Energie zurück,**

Auch dank des besonderen Designs der Sohle, das vom COFRA-Team entwickelt und entworfen wurde, wodurch der Komfort verbessert und die Ermüdung insbesondere auf harten Oberflächen verringert wird.

3) **LEICHTIGKEIT.** Das mit überkritischem Stickstoff expandierte TPEE ist im Vergleich zu herkömmlichen Materialien **überraschend leicht**, sodass der Schuh weniger wiegt und deutlich bequemer ist, ohne dabei die Leistungsfähigkeit der besten derzeit auf dem Markt erhältlichen Materialien zu beeinträchtigen.

Was hat es mit dem Stickstoff in der Sohle auf sich?

Es handelt sich um einen fortschrittlichen Prozess: **die Expansion von TPEE mit Stickstoff unter überkritischen Bedingungen.** Diese Technologie wurde von der Luft- und Raumfahrtindustrie und dem Hochleistungssport inspiriert. Der Stickstoff wird auf eine Temperatur und einen Druck gebracht, bei denen er überkritisch wird – ein Zwischenzustand zwischen Flüssigkeit und Gas. In diesem Zustand kann er in die Matrix des Materials eindringen und eine **expandierte Mikrostruktur** mit **sehr kleinen**, gleichmäßig verteilten geschlossenen Zellen bilden.

Ok die Wissenschaft, aber wie sieht es in der Praxis aus?

1) **Reduziert das Gewicht** der Sohle

2) **Verbessert die Dämpfung**, da die Mikrozellen wie winzige Stoßdämpfer wirken.

3) **Erhöht die Widerstandsfähigkeit:** Die Sohle kehrt auch nach starker Beanspruchung viel schneller in ihre ursprüngliche Form zurück.

Hält es lange oder sind das nur Versprechungen?

TPEE weist eine **überdurchschnittliche Abrieb- und Chemikalienbeständigkeit auf**. Das bedeutet längere Nutzungsdauer, weniger Verschleiß und weniger Austausch. Es handelt sich um eine Investition, nicht nur um einen Einkauf.

STICKSTOFF? UND DIE UMWELT?

Der Prozess ist sauber und nachhaltig und hat keine Auswirkungen auf die Umwelt. Stickstoff ist ein natürlich in der Luft vorkommendes Gas, das sicher ist und keine giftigen Substanzen produziert.

EN ISO 20345:2022+A1:2024

COFRA
BORN TO WORK

100%
METAL
FREE

HRO
300°C



SR - Rutschhemmung

FO - Kohlenwasserstoffbeständige Sohle

SOHLE AUS TPEE/NITRILGUMMI

TPEE (Thermoplastisches Polyester-Elastomer), ein innovatives Material, das für die Zwischensohle verwendet wird, verfügt in einer speziell für diese besondere Schuhlinie von COFRA entwickelten Formel über einzigartige Eigenschaften. **Es vereint die für Thermoplaste (wie TPU) typische Steifigkeit und mechanische Festigkeit mit der für Elastomere (wie EVA) typischen Elastizität und Leichtigkeit.**

Die **extreme Leichtigkeit** wird durch die innovative Technik der Expansion des Materials der Zwischensohle erreicht. Dieser als „überkritisch“ bezeichnete Prozess findet unter „kritischen“ Temperatur- und Druckbedingungen statt, dank der Reaktion, die durch ein vollständig inertes Gas wie Stickstoff ausgelöst wird, das keine Auswirkungen auf die Umwelt hat. Eine absolute Innovation im Bereich der Arbeitsschuhe.

Die Laufsohle aus Nitrilgummi verleiht dem Schuhwerk beste Eigenschaften in Bezug auf Rutschfestigkeit und Beständigkeit gegen die korrosive Wirkung von Kohlenwasserstoffen. Das Ergebnis ist eine **Sohle von unvergleichlicher Leichtigkeit und mit ausgesprochen fortschrittlichen chemisch-physikalisch-mechanischen Eigenschaften**, die eine dauerhafte Leistungsfähigkeit in schwierigen Umgebungen gewährleisten.



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER SOHLE						SHOCK ABSORBER		RUTSCHFESTIGKEIT Dynamischer Reibungskoeffizient					
SLIP OIL METAL CHIPS HEAT ABRASION CHEMICAL						> 30 J ≥ 20 J EN ISO 20345:2022 A1:2024		GRUNDERFORDERNISSE		Die ZUSATZANFORDERUNGEN			
								Keramik + Reinigungsmittel!	VORDETEIL Neigung 7°	ABSATZ Neigung 7°	SR Keramik + Glycerin	VORDETEIL Neigung 7°	ABSATZ Neigung 7°
									0,41 ≥0,36	0,47 ≥0,31		0,27 ≥0,22	0,31 ≥0,19

EINLEGESOHLE AUS POLYURETHANSCHAUM

ULTRALEICHT, EXTREM WEICH UND BEQUEM

Extrem weiche und bequeme Einlegesohle aus Polyurethan-Schaumstoff. Gelochtes, antistatisches Fußbett mit einer anatomischen Form, die den Fußbogen ergreift, mit einer Beschichtung aus abriebfestem Gewebe, das den Schweiß aufnimmt und den Fuß stets trocken hält; Hohe Bequemlichkeit und schockabsorbierenden Effekt garantiert.



LIGHT FOAM



SPRINGER
SPRINGER AKTIV AG
Lengeder Str. 52 - 13407 Berlin
Phone: +49 (0)30 - 49 00 03 - 0
www.springer-berlin.de

ESD - IEC 61340-5-1

SCHUHE FÜR DIE MIKROELEKTRONIKINDUSTRIE



für Atex-
Umgebungen

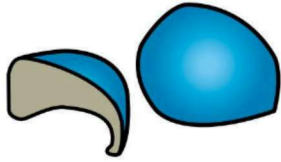
Die Schuhe dieser Reihe mit der Kennzeichnung ESD sind mit elektrisch widerstandsfähigen Sohlen- und Einlegesohlen-Nähten hergestellt. Der elektrische Widerstand zur Erde liegt zwischen 0,75 und 100 Mohm.

Nitrogenium

COFRA
BORN TO WORK

GLASFASERKAPPE MIT 200 J ZEHENSCHUTZ

FIBERGLASS CAP



- Ausgezeichnete MECHANISCHE LEISTUNGEN - Widerstand gegen statische und impulsive Lasten
- ANTIMAGNETISCH
- REDUZIERTER SPITZENDICKE
- THERMISCH ISOLIEREND
- LEICHTER, nur 60 g im Vergleich zu den 90 g der Stahlkappen

DURCHSTICHFESTE BRANDSOHLE AUS VLIESSTOFF

LEITFÄHIG, LEICHT UND FLEXIBEL

Leichtigkeit, Widerstandsfähigkeit und fortschrittliche Technologie: Die hochleistungsfähige, durchstichsichere Folie aus Polyethylen und integriertem Graphen FPT PLATE wurde entwickelt, um alle Sicherheitsstandards zu übertreffen. Die FPT Plate ist 55% leichter als jede andere durchstichsichere Einlage aus Textil. Sie reduziert nicht nur das Gesamtgewicht des Schuhs drastisch und macht ihn flexibler, sondern garantiert auch eine durchschnittliche Durchstichfestigkeit von weit über den geforderten 110 kg (1.100 N). Ideal für alle, die viele Stunden im Stehen oder in Bewegung arbeiten, **zeichnet sich dieses Produkt durch die Integration von Graphen** aus, einem innovativen Material, das die Folie vollständig **leitfähig** macht, perfekt für ESD-Anwendungen ist und darüber hinaus ein sehr hohes Maß an Wärmeisolierung bietet.



EN ISO 22568-2:2019

ANTIMAGNETISCH

FIBERGLASS
TOE CAP

100%
METAL
FREE

FPTPLATE

Footwear Protection Textile

ZERO PERFORATION

100% **GESCHÜTZTE SOHLE**

EN ISO 22568-4:2021 TYPE PS

NON
WOVEN
PLATE

3 mm

100%
METAL
FREE



BRAVIX ESD 36-48 S3S HRO SC FO SR

SCHUHE FÜR DIE MIKROELEKTRONIKINDUSTRIE

SCHAFT: innovatives, atmungsaktives, wasserabweisendes Gewebe.

FUTTER: OXY-LINER 100% Polyester, dreidimensional, Atmungsaktiv, saugfähig und Feuchtigkeit absorbierend, abriebfest.

100%
METAL
FREE



**HRO
300°C**



abriebfeste
Vorderkappe
(SC)

Nitrogenium

COFRA[®]
BORN TO WORK

ARKOS ESD 38-48 S3S HRO SC FO SR

SCHUHE FÜR DIE MIKROELEKTRONIKINDUSTRIE

SCHAFT: innovatives, atmungsaktives, wasserabweisendes Gewebe.

FUTTER: OXY-LINER 100% Polyester, dreidimensional, Atmungsaktiv, saugfähig und feuchtigkeitabsorbierend, abriebfest.

100%
METAL
FREE



HRO
300°C



abriebfeste
Vorderkappe
(SC)

INERTIX ESD 36-48 S3S HRO SC FO SR

SCHUHE FÜR DIE MIKROELEKTRONIKINDUSTRIE

SCHAFT: innovatives, atmungsaktives, wasserabweisendes Gewebe.

FUTTER: OXY-LINER 100% Polyester, dreidimensional, Atmungsaktiv, saugfähig und feuchtigkeitabsorbierend, abriebfest.

100%
METAL
FREE



HRO
300°C



abriebfeste
Vorderkappe
(SC)

Nitrogenium

VETRIX ESD

36-48
S3S HRO SC FO SR

SCHUHE FÜR DIE MIKROELEKTRONIKINDUSTRIE

COFRA
BORN TO WORK

SCHAFT: innovatives, atmungsaktives, wasserabweisendes Gewebe.

FUTTER: OXY-LINER 100% Polyester, dreidimensional, Atmungsaktiv, saugfähig und feuchtigkeitabsorbierend, abriebfest.



100%
METAL
FREE



HRO
300°C



abriebfeste
Vorderkappe
(SC)

QUANTYX ESD

38-48
S3S HRO SC FO SR

SCHUHE FÜR DIE MIKROELEKTRONIKINDUSTRIE

SCHAFT: innovatives, atmungsaktives, wasserabweisendes Gewebe.

FUTTER: OXY-LINER 100% Polyester, dreidimensional, Atmungsaktiv, saugfähig und feuchtigkeitabsorbierend, abriebfest.



100%
METAL
FREE



HRO
300°C



abriebfeste
Vorderkappe
(SC)

EXTREME ESD

36-48
S3S HRO SC FO SR

SCHUHE FÜR DIE MIKROELEKTRONIKINDUSTRIE

SCHAFT: innovatives, atmungsaktives, wasserabweisendes Gewebe.

FUTTER: OXY-LINER 100% Polyester, dreidimensional, Atmungsaktiv, saugfähig und feuchtigkeitabsorbierend, abriebfest.



BOA



HRO
300°C



abriebfeste
Vorderkappe
(SC)

Nitrogenium

COFRA[®]
BORN TO WORK

STRATUM ESD

38-48

S3S HRO SC FO SR

SCHUHE FÜR DIE MIKROELEKTRONIKINDUSTRIE

SCHAFT: innovatives, atmungsaktives, wasserabweisendes Gewebe.

FUTTER: OXY-LINER 100% Polyester, dreidimensional, Atmungsaktiv, saugfähig und feuchtigkeitabsorbierend, abriebfest.

100%
METAL
FREE



HRO
300°C



abriebfeste
Vorderkappe
(SC)

KRAFTOR ESD

38-48

S3S HRO SC FO SR

SCHUHE FÜR DIE MIKROELEKTRONIKINDUSTRIE

SCHAFT: innovatives, atmungsaktives, wasserabweisendes Gewebe.

FUTTER: OXY-LINER 100% Polyester, dreidimensional, Atmungsaktiv, saugfähig und feuchtigkeitabsorbierend, abriebfest.

100%
METAL
FREE



HRO
300°C



abriebfeste
Vorderkappe
(SC)

Nitrogenium

COFRA[®]
BORN TO WORK

VANTREK ESD

36-48
S3S HRO SC FO SR

SCHUHE FÜR DIE MIKROELEKTRONIKINDUSTRIE

SCHAFT: Mikrofaser mit Velourslederoptik, wasserabweisend.
FUTTER: OXY-LINER 100% Polyester, dreidimensional, Atmungsaktiv, saugfähig und Feuchtigkeit absorbierend, abriebfest.

100%
METAL
FREE



HRO
300°C



abriebfeste
Vorderkappe
(SC)

NEXON ESD

36-48
S3S HRO SC FO SR

SCHUHE FÜR DIE MIKROELEKTRONIKINDUSTRIE

SCHAFT: Mikrofaser mit Velourslederoptik, wasserabweisend.
FUTTER: OXY-LINER 100% Polyester, dreidimensional, Atmungsaktiv, saugfähig und Feuchtigkeit absorbierend, abriebfest.

BOA[®]



HRO
300°C



abriebfeste
Vorderkappe
(SC)

Nitrogenium

COFRA[®]
BORN TO WORK

GRAVIX ESD 38-48 S3S HRO SC FO SR

SCHUHE FÜR DIE MIKROELEKTRONIKINDUSTRIE

SCHAFT: innovatives, atmungsaktives, wasserabweisendes Gewebe.

FUTTER: OXY-LINER 100% Polyester, dreidimensional, Atmungsaktiv, saugfähig und feuchtigkeitabsorbierend, abriebfest.

100%
METAL
FREE



HRO
300°C



abriebfeste
Vorderkappe
(SC)

ORVIK ESD 38-48 S3S CI HRO FO SR

SCHUHE FÜR DIE MIKROELEKTRONIKINDUSTRIE

SCHAFT: wasserabweisendes Nubukleder

FUTTER: OXY-LINER 100% Polyester, dreidimensional, Atmungsaktiv, saugfähig und feuchtigkeitabsorbierend, abriebfest.

100%
METAL
FREE



HRO
300°C



Nitrogenium

COFRA
BORN TO WORK

FLUXON ESD 38-48 S1 PS HRO SC FO SR

SCHUHE FÜR DIE MIKROELEKTRONIKINDUSTRIE

SCHAFT: atmungsaktives, innovatives Gewebe.

FUTTER: OXY-LINER 100% Polyester, dreidimensional, Atmungsaktiv, saugfähig und feuchtigkeitabsorbierend, abriebfest.

100%
METAL
FREE



HRO
300°C



abriebfeste
Vorderkappe
(SC)

TORKON ESD 38-48 S1 PS HRO SC FO SR

SCHUHE FÜR DIE MIKROELEKTRONIKINDUSTRIE

SCHAFT: atmungsaktives, innovatives Gewebe.

FUTTER: OXY-LINER 100% Polyester, dreidimensional, Atmungsaktiv, saugfähig und feuchtigkeitabsorbierend, abriebfest.

BOA



HRO
300°C



abriebfeste
Vorderkappe
(SC)

Nitrogenium

COFRA[®]
BORN TO WORK

STRIVOR ESD 36-48 S1 PS HRO FO SR

SCHUHE FÜR DIE MIKROELEKTRONIKINDUSTRIE

SCHAFT: velourlederartige Mikrofaser und atmungsaktives Gewebe.

FUTTER: OXY-LINER 100% Polyester, dreidimensional, Atmungsaktiv, saugfähig und feuchtigkeitabsorbierend, abriebfest.

100%
METAL
FREE



HRO
300°C



DYNAREX ESD 36-48 S1 PS HRO FO SR

SCHUHE FÜR DIE MIKROELEKTRONIKINDUSTRIE

SCHAFT: perforiertes Veloursleder.

FUTTER: OXY-LINER 100% Polyester, dreidimensional, Atmungsaktiv, saugfähig und feuchtigkeitabsorbierend, abriebfest.

100%
METAL
FREE



BREATHABLE
PLUS

HRO
300°C





COFRA S.r.l.

Via dell'Euro 53-57-59
76121 Barletta (BT) Italia

C.P. 210 Uff. Postale Barletta Centro
Tel.: +39.0883.3414395 +39.0883.3414397
+39.0883.3414376
Fax: +39.0883.3414215
e-mail: kundendienst@cofra.it

www.cofra.it



Verteilt von

