

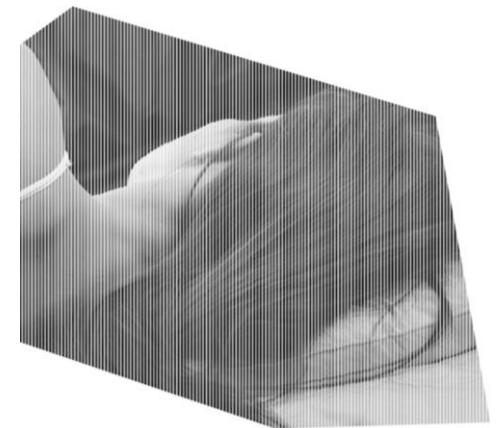


BI·@ME

MIKROBIELLE
TECHNOLOGIE

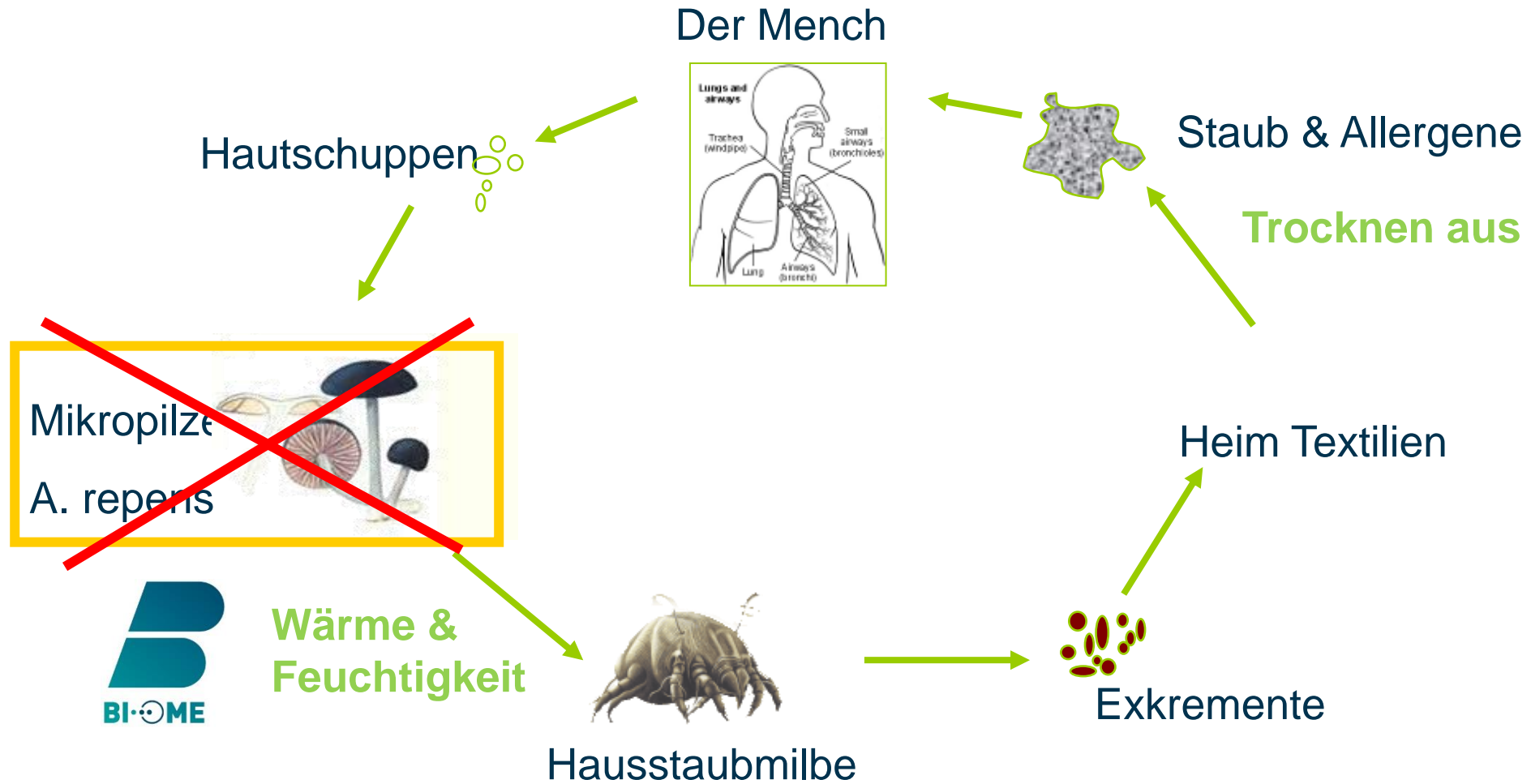


- **Migrationsfreie & langlebige Technologie** mit breitem Wirkungsspektrum gegen Bakterien.
- Keine Migration auf die Haut oder in die Umwelt.
- Schnell und einfach zu verifizieren.
- Hervorragendes Sicherheits- und Registrierungsprofil



sleep tight, fresh night
/ make it heaven

Hausstaubmilben



Vorteile der BI-OME Technologie



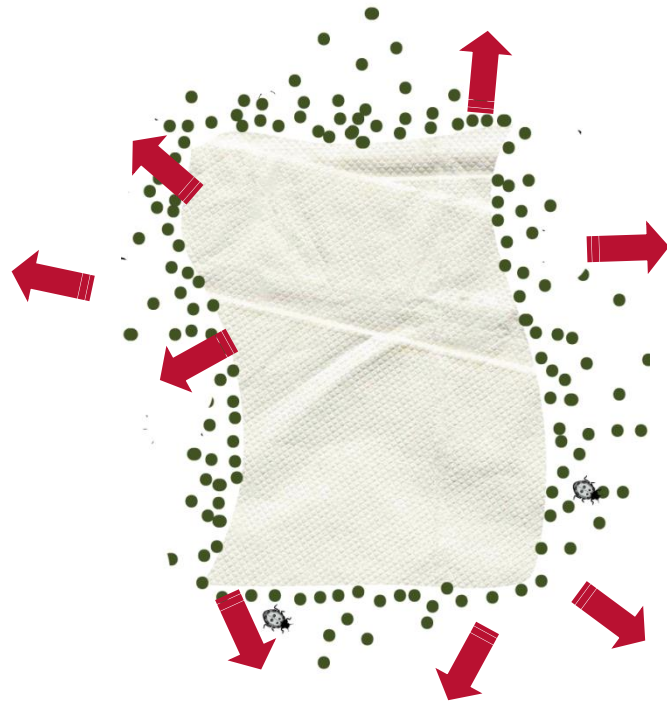
- Lang anhaltende Frische.
- Beseitigt die Gerüche, die durch Hefe Pilze und Bacterien entstehen.
- Kontrolliert oder eliminiert die bakterielle Verfärbung des behandelten Artikels.



Antimikrobielle Mittel - Wirkungsweise

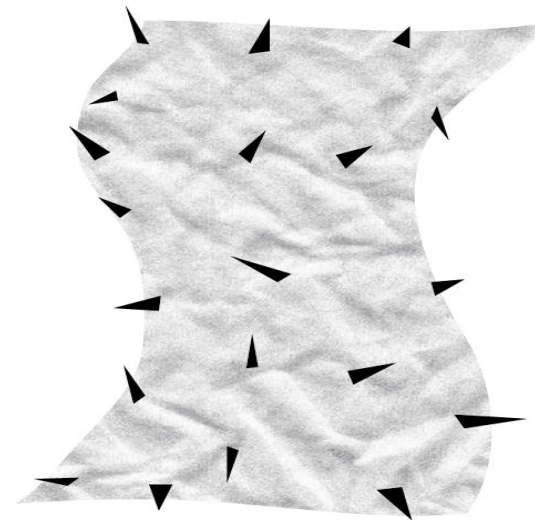


Migration von Substrat
zu Bakterien für
antimikrobielle Wirkung



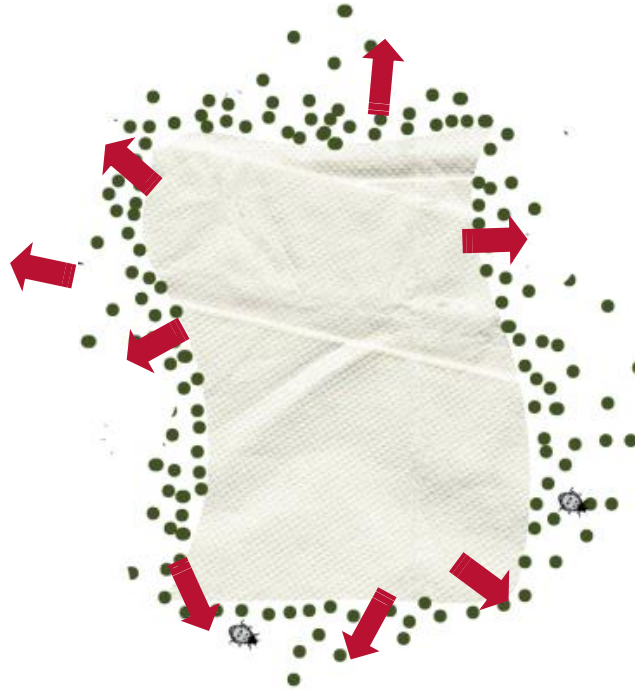
Konventionelle organische und
anorganische aktive Wirkstoffe

Mechanisches Verfahren
ohne Migration für
antimikrobielle Wirkung



Unkonventionelle organisch-
funktionelle Silan-Wirkstoffe

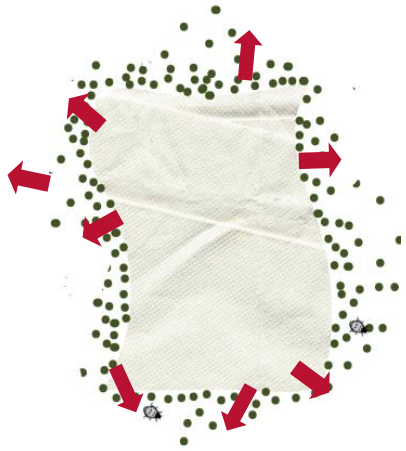




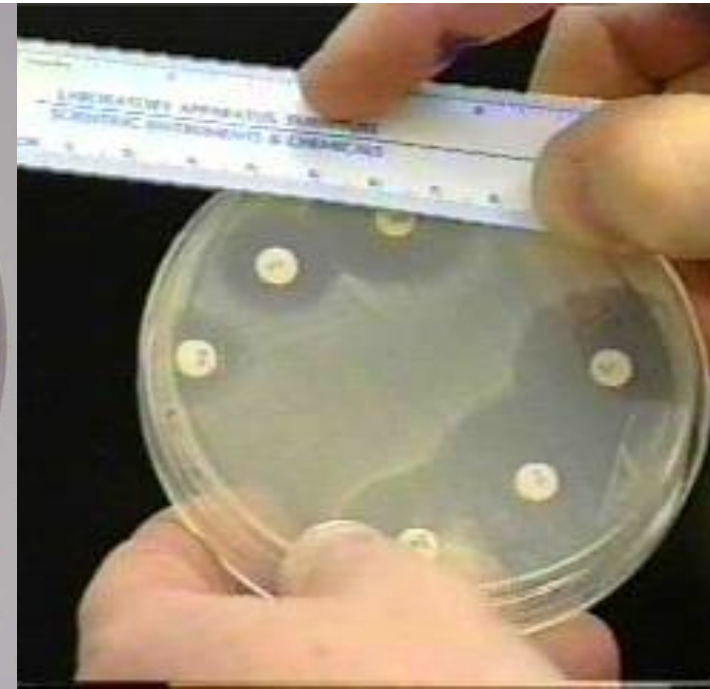
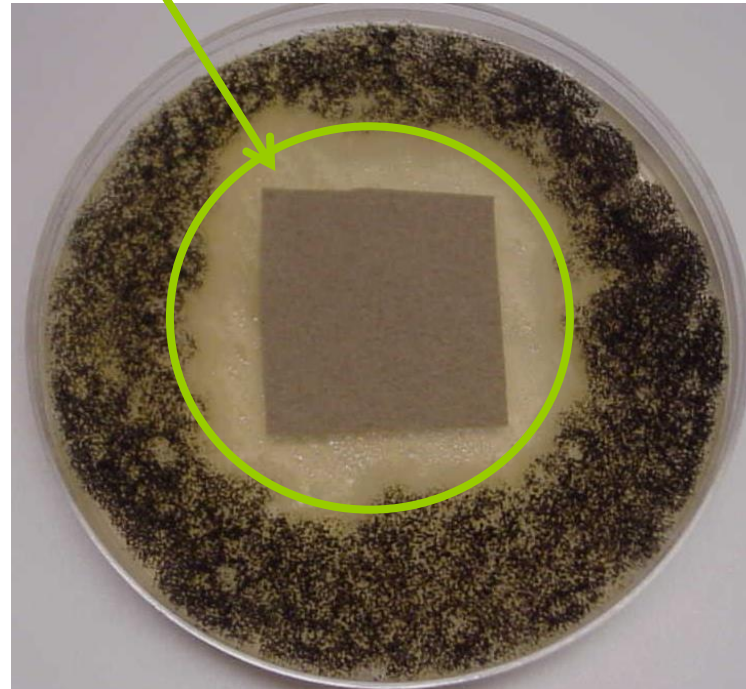
Diffundieren vom Substrat zur Mikrobe:

- Auslaugen oder Auswandern aus dem Substrat in die Umwelt
- Werden von Mikroorganismen verzehrt
- Chemische Unterbrechung (Vergiftung) der Zelle
- Können adaptive Mikroorganismen hervorrufen
- Auslaugen bei Kontakt mit Wasser oder unter feuchten Bedingungen

Migrierende antimikrobielle Mittel



Hemmzone bei Agrardiffusionstests



Nicht migrierende antimikrobielle Mittel



Sind an das Substrat gebunden und benötigen einen Kontakt durch die Mikrobe:

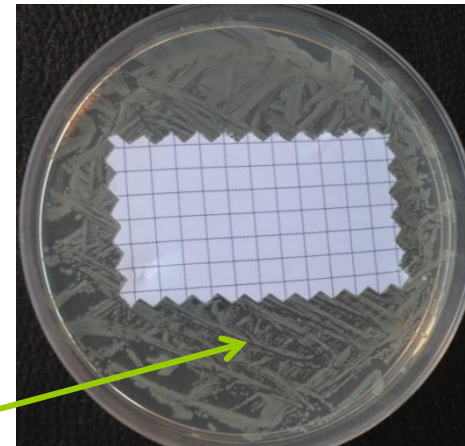
- Sind mit der Produktoberfläche verbunden.
- Werden nicht von Mikroorganismen verzehrt.
- Mechanische Unterbrechung (Stiche) der Zellwand.
- Bleiben während der gesamten Lebensdauer des Produktes funktionsfähig
- Verursachen keine Adaptiven Mikroorganismen

Nicht migrierende antimikrobielle Mittel



Antimikrobielle Wirkstoffe, die nicht migrieren um aktiv zu sein, sind z.B.:

- Organofunktionelle Silane
- N-Halamine
- Propfcopolymerisation durch Bestrahlung



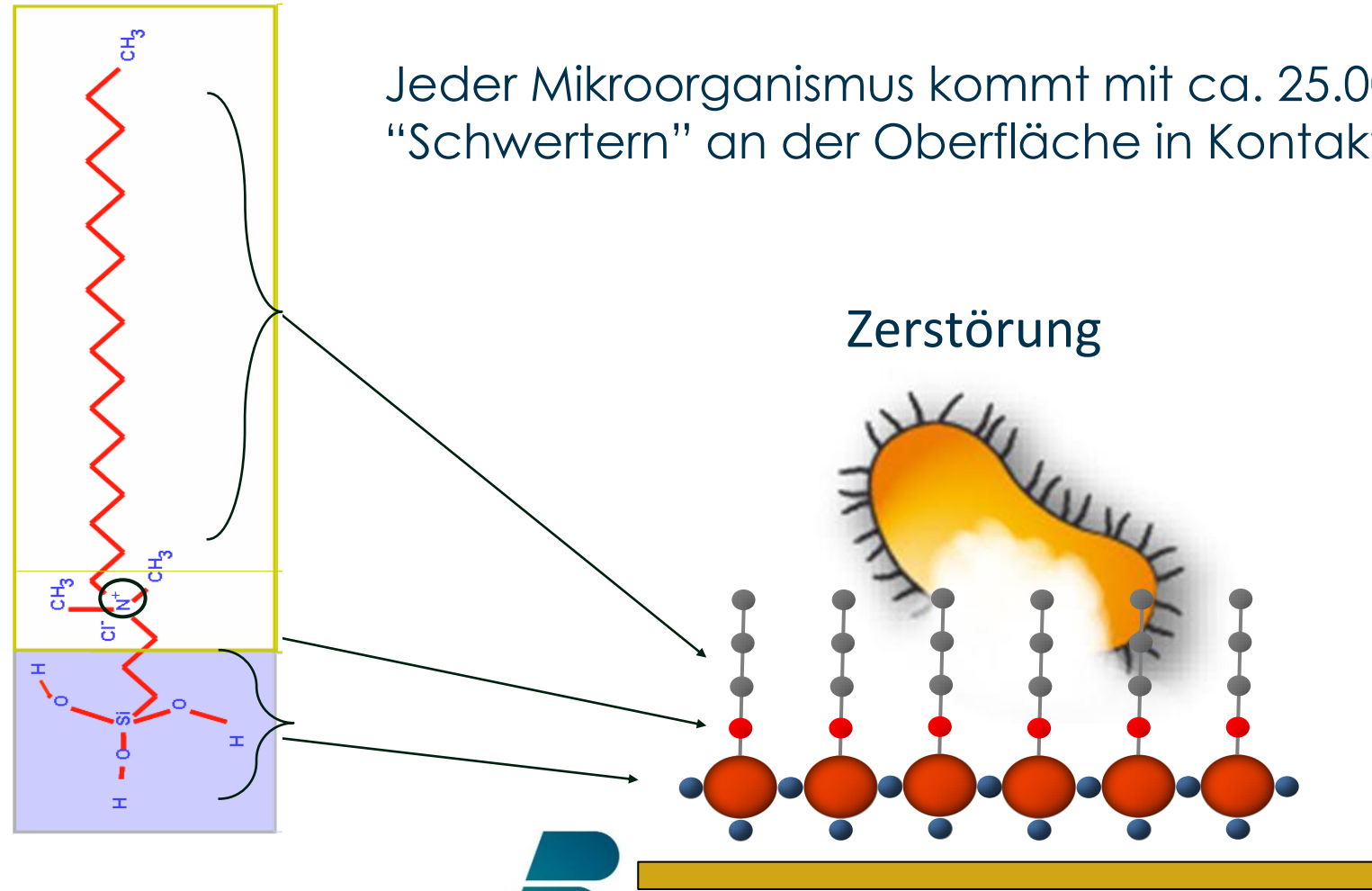
Keine Hemmzone => keine substrale Konzentration => keine Adaptation

Die BI-OME Technologie: Zellzerstörung



Mechanismus zur Zellzerstörung

Jeder Mikroorganismus kommt mit ca. 25.000 "Schwertern" an der Oberfläche in Kontakt.



Microbiologisches Labor




Internationale Tests



| Overview of the most important antimicrobial tests world wide | | | | | | | | |
|---|-----------------|---------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------|
| Regions | Micro Organisms | Agar Diffusion | Parallel Streak | Shake Flask | Count Test | Mould & Mildew Resistance | Soil Burial / Rot proof | Saturated atmosphere |
| General | Bacteria | SN 195 920 | | | | | | |
| | Fungi | SN 195 921 | | | | EMPA 223-10 ASTM G 21-96 | EMPA 223-11 EN ISO 11721-1 | BS 6508 Part V |
| USA | Bacteria | | AATCC 147 | Shake Flask ASTM E 21-49 | AATCC 100 | | | |
| | Fungi | AATCC 30 Part III | | | | | AATCC 30 Part I | AATCC 30 Part IV |
| Japan | Bacteria | JIS L 1902 qualitative | | Shake Flask SEK | JIS L 1902 quantitative | | | |
| | Fungi | | | | | | | |

Test Zertifikate





Technical
report aegis

Devan Report Reference: 56843
Date: 20-09-25
Customer Project Number: 65431

| Number of certification: 16589 | Microbiological Analysis Bacteria# (% reduction) | Blue Test | Pass/Fail ³ |
|--|--|---------------------------|------------------------|
| CO/PES Fabric Ts/Rose; 44/9004/2005 | 24 hrs | % Extraction ² | Fail |
| | - | 0% | Fail |
| | - | 90% | Pass |
| 1hr | 24 hrs | % | % |
| - | 99,99 | - | 48% |
| Untreated | 0 | - | 0% |
| Sample 1 | 99,99 | - | 90% |
| Sample 1, 10 * 40°C | - | 99,99 | 48% |

99% of bacterial reduction and therefore passes our test after 10 washes at 40°C.

Amrullah Dagiyanter
Laboratory Director
Devan Chemicals

2.001.021.01-01 10x mikroskop, Pen® 1g sample, 20-H₂O, 0,01g/0,01g to 100 µg/L / 1/0,01% 02-0111 - writing agent
 2.002.018.01-01 10x mikroskop, Pen® 1g sample, 20-H₂O, 0,01g/0,01g to 100 µg/L / 1/0,01% 02-0111 - writing agent
 2.003.018.01-01 10x mikroskop, Pen® 1g sample, 20-H₂O, 0,01g/0,01g to 100 µg/L / 1/0,01% 02-0111 - writing agent

The information provided in this test report is the result of our research and experience. It is given in good faith, but under no circumstances does it constitute a guarantee on our part, nor does it hold us responsible, particularly in the case of legal action by a third party.

Devan Chemicals | Main: Frankfurt 069 46600000 Bonn-Banale | Page 2 / 2
 Tel: +33 (0)55 23 01 19 Fax: +33 (0) 55 23 01 19
 E-mail: info@devan.com Website: www.devan.com

