

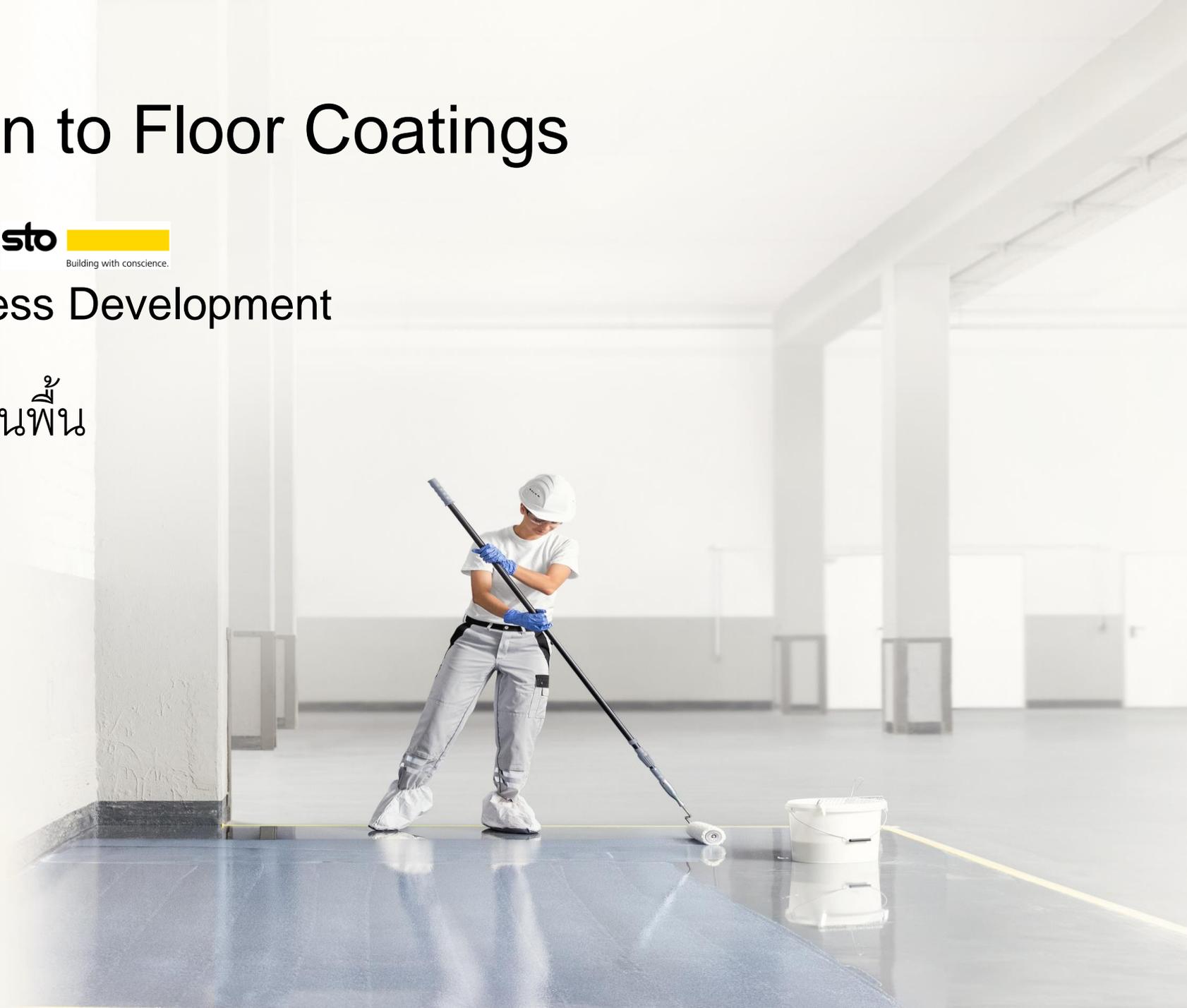
General Introduction to Floor Coatings

Speaker: Tan Rui Zhi 

Company: Sto SEA Pte Ltd  Building with conscience.

Title: Head of Sales & Business Development

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบงานพื้น





Floor Coating
Industry Sectors

ระบบสีเคลือบพื้น
งานอุตสาหกรรม

- **Automotive / Car Parks**

อุตสาหกรรมยานยนต์ / ลานจอดรถ

- **Aerospace**

อุตสาหกรรมการบิน และอวกาศ

- **Chemical**

อุตสาหกรรมเคมี

- **Food Processing**

อุตสาหกรรมอาหาร

- **Electronic / Semiconductor**

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ /
เซมิคอนดักเตอร์

- **Cleanrooms / Pharmaceutical**

ห้องคลีนรูม / เภสัชกรรม

- **Public facilities**

พื้นที่สาธารณะ

- **Warehousing**

คลังสินค้า



Automotive / Car Parks Industry

Requirements:

ความต้องการในอุตสาหกรรมยานยนต์ / ลานจอดรถ

- Abrasion / Wear Resistant

ความทนทานต่อการเสียดสี / การสึกหรอ

- Slip Resistant

ความทนทานต่อการลื่น

General Challenges:

ปัญหาทั่วไป

- Rising Dampness (Leading to blistering)

ความชื้น (ซึ่งนำไปสู่การบวมพอง)

- Crack Bridging (Leading to cracking of coating).
Normally happens where there is high difference /
changes in temperature

รอยแตกร้าว (ซึ่งนำไปสู่การแตกร้าวของสีเคลือบ) มัก
เกิดขึ้นในบริเวณที่มีความแตกต่างสูงหรือการเปลี่ยนแปลง
ของอุณหภูมิ



Aerospace Industry Requirements:

ความต้องการในอุตสาหกรรมการบิน และอวกาศ

- Mechanical Resistant
ความทนทานต่อกลไกเครื่องจักร
- Chemical Resistant
ความทนทานต่อสารเคมี
- Slip Resistant
ความทนทานต่อการลื่น

General Challenges:

ปัญหาทั่วไป

- Rising Dampness (Leading to blistering)
ความชื้น (ซึ่งนำไปสู่การบวมพอง)
- High Mechanical strength requirement
ความต้องการในการรับแรงกลไกที่สูง



Chemical Industry Requirements:

ความต้องการในอุตสาหกรรมเคมี

- Chemical Resistant

ความทนทานต่อสารเคมี

- Ground water protection (i.e Tight against hazardous liquids)

การป้องกันน้ำบาดาล (เช่น พื้นที่สามารถป้องกันของเหลวอันตราย ซึมลงสู่หน้าใต้ดิน)

General Challenges:

ปัญหาทั่วไป

- Varying levels of chemical resistance required.

ความต้องการความทนทานต่อสารเคมีที่มีหลากหลายระดับ

- Understanding the level of resistance a floor can endure after contact

การทำความเข้าใจระดับความทนทานของพื้นผิวที่รับได้ หลังการสัมผัสสารเคมี



Food Processing Industry Requirements:

ความต้องการในอุตสาหกรรมอาหาร

- Hygienic / HACCP Approved
ถูกสุขลักษณะ / ผ่านมาตรฐาน HACCP
- High / Low Temperature Resistant
การทนทานต่ออุณหภูมิสูง / ต่ำ
- Chemical Resistance
ความทนทานต่อสารเคมี
- Slip Resistant
ความทนทานต่อการลื่น

General Challenges:

ปัญหาทั่วไป

- Thermal shock resulting in coatings cracking
การช็อกจากความร้อนส่งผลให้เกิดการแตกร้าวของสีเคลือบ



Electronic / Semi-conductor Industry Requirements:

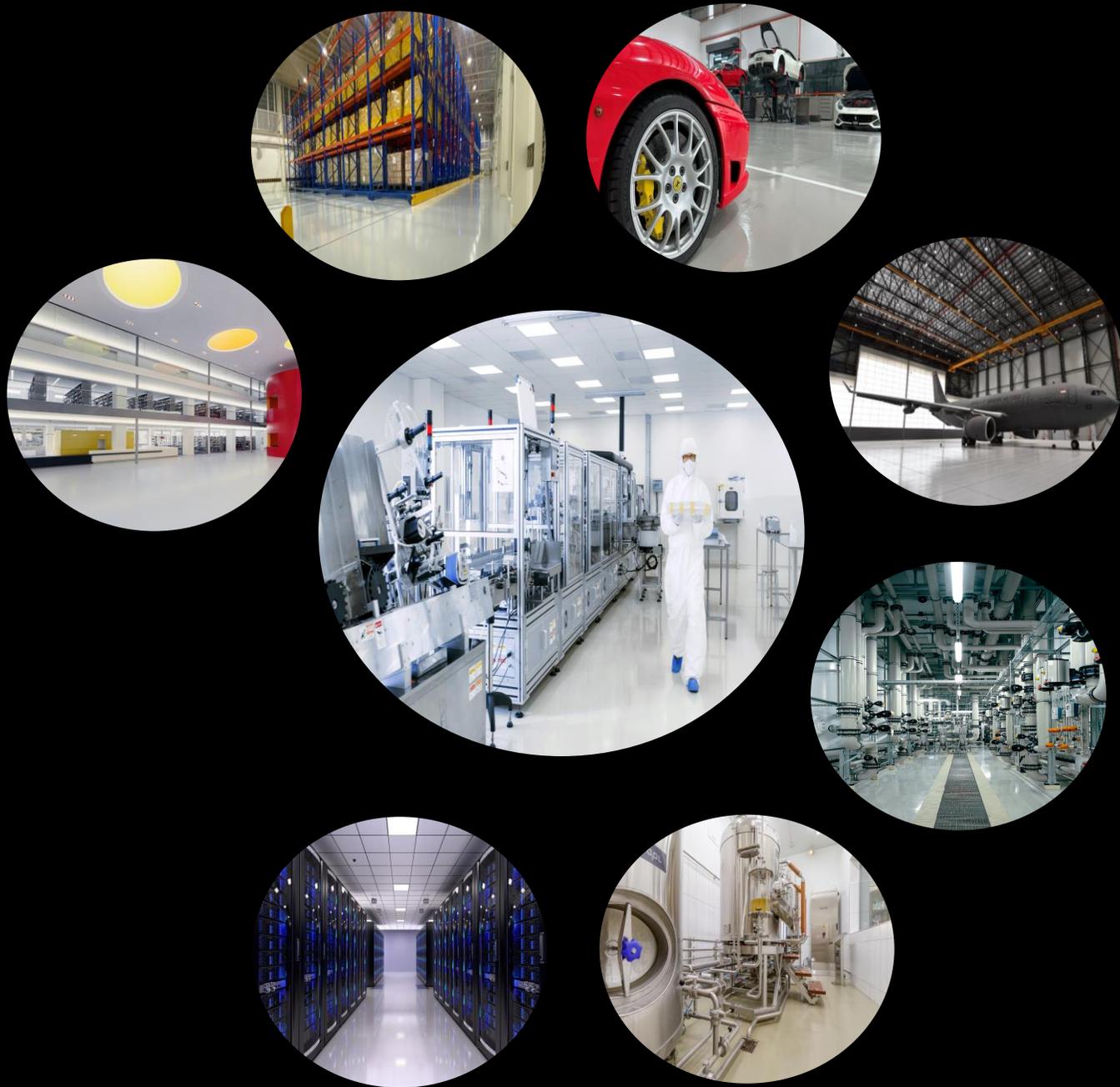
ความต้องการในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ / เซมิคอนดักเตอร์

- Electrostatic Discharge Flooring (ESD)
พื้นที่มีคุณสมบัติป้องกันไฟฟ้าสถิตย์
- Chemical Resistant
ความทนทานต่อสารเคมี

General Challenges:

ปัญหาทั่วไป

- Understanding ESD requirements and selecting the right coating
การทำความเข้าใจต่อข้อกำหนดของคุณสมบัติการป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ และการเลือกใช้อย่างเหมาะสม
- Repairing of damaged ESD floors
การซ่อมแซมส่วนที่เสียหายของระบบพื้นป้องกันไฟฟ้าสถิตย์



Cleanrooms / Pharmaceutical Industry Requirements:

ความต้องการของห้องคลีนรูม / เก้าอี้ขกรรม

- Cleanroom approved material
ผ่านมาตรฐานห้องคลีนรูม
- Abrasion resistant
ความทนทานต่อการเสียดสี
- Chemical resistant
ความทนทานต่อสารเคมี
- Ease of cleaning
ทำความสะอาดง่าย

General Challenges:

ปัญหาทั่วไป

- Developing system criteria of cleanrooms and the test procedures
การพัฒนาระบบมาตรฐานของห้องคลีนรูมและขั้นตอนการทดสอบ



Public Facilities Requirements:

ความต้องการของพื้นที่สาธารณะ

- Low VOC

ค่าสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายที่ต่ำ

- Appealing

ความน่าสนใจ

- Ease of maintenance

บำรุงรักษาง่าย



Warehousing / Manufacturing Plant

Industry Requirements:

ความต้องการของคลังสินค้า / อุตสาหกรรมการผลิต

- Mechanical Resistant

ความทนทานต่อกลไกเครื่องจักร

- Abrasion / Wear Resistant

ความทนทานต่อการเสียดสี / การสึกหรอ

- Impact Resistant

ความทนทานต่อแรงกระแทก

General Challenges:

ปัญหาทั่วไป

- Rising Dampness (Leading to blistering)

ความชื้น (ซึ่งนำไปสู่การบวมพอง)

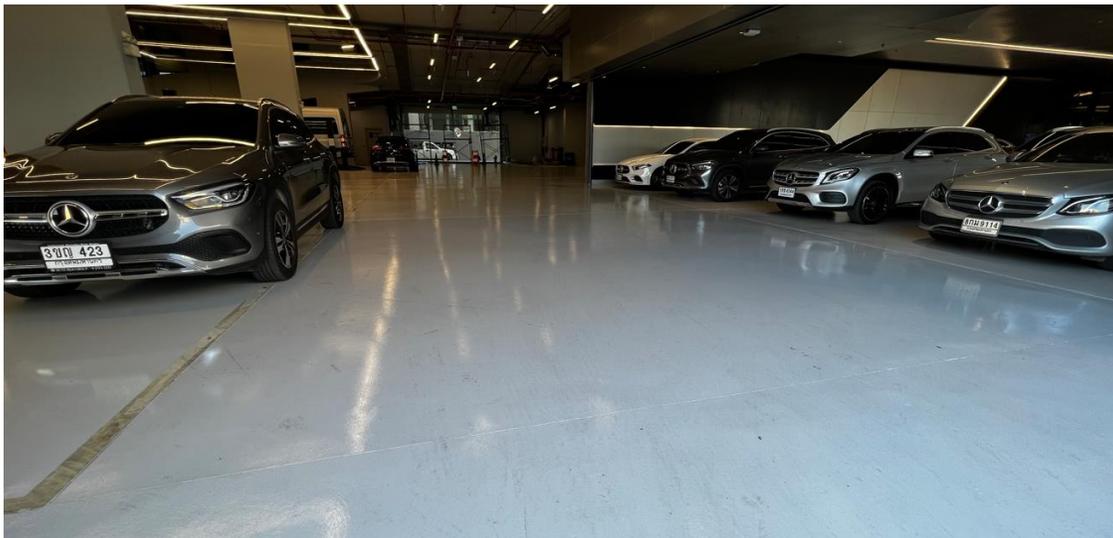
Examples of Automotive / Car Park Industry



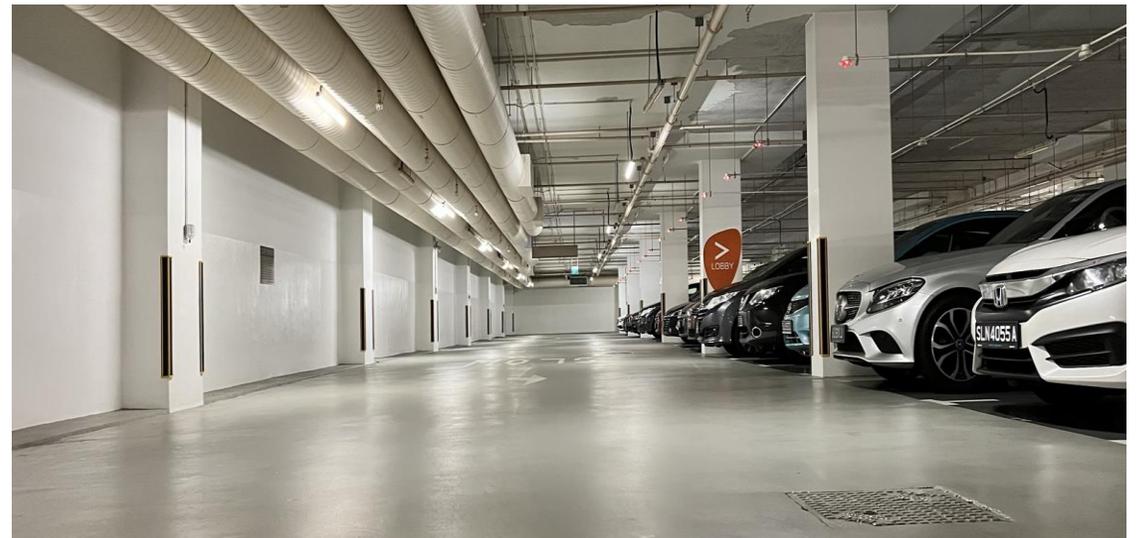
Car Maintenance Workshop



Exposed Carpark Deck



Car Showroom



Basement Carpark

Examples of Aerospace Industry



Military Hangar



Airplane Maintenance Workshop

Examples of Chemical Industry



Incineration Plant (Liquid Tight Coating)



Wastewater Treatment Plant



Greenhouse Research Facility



Chemical Storage Facility

Examples of Food Processing Industry



Food Packaging



Distillation Plant



Flour Processing Plant with ESD



Food Processing Warehouse

Examples of Electronics / Semiconductor Industry



Car Manufacturing Plant



Measuring Device Manufacturing Plant



Data Hall



Phone Repair Benches

Examples of Cleanrooms / Pharmaceutical Industry



Pharmaceutical Production Plant Walkway



Pharmaceutical Production Plant



Cleanroom Facility

Examples of Public Facilities Industry



Public Library



School Sports Track



Arts / Events Showroom



Holiday Resort Guestroom

Examples of Warehousing / Manufacturing Plant Industry



Warehouse with ESD requirement



FRP Manufacturing Plant

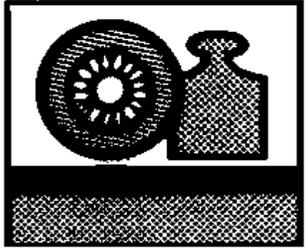


Storage Facility

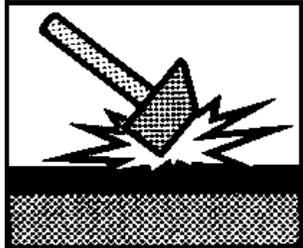


Packaging & Warehousing Facility

General considerations when selecting a floor coating



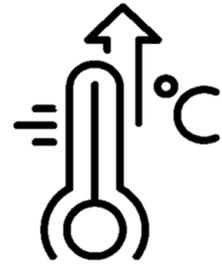
Wear Resistant



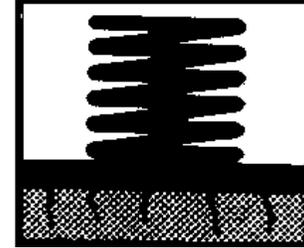
Impact Resistant



Chemical Resistant



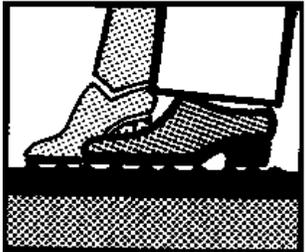
Heat Resistant



Crack Bridging



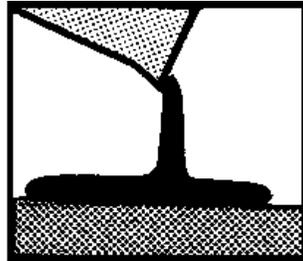
**Electrically
Conductive**



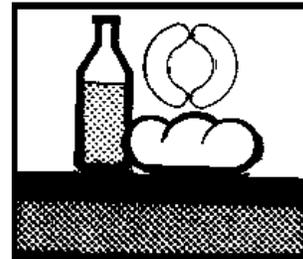
Skid Resistant



Low VOC Emission



Tight Against Liquid



**Indirect contact
with food**



Ease of Maintenance

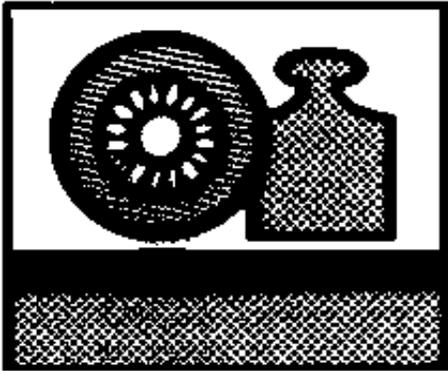


**Aesthetically
Appealing**



UV Resistant

Requirements

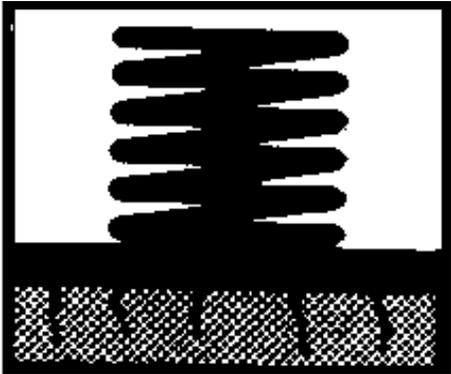


Abrasion resistance

ความทนทานต่อการเสียดสี



Requirements



Crack Bridging

รอยแตกร้าว



Requirements



**Electrically
Conductive**
การนำกระแสไฟฟ้า



Requirements



Chemical Resistance

ความทนทานต่อสารเคมี



Requirements



UV Resistance

ความทนทานต่อรังสียูวี



Before UV Exposure

After UV Exposure

Summary

- Not all coatings are made equal
- Types of stress subjected to the floor needs to be considered for making decisions on the choice of system to be applied. These stresses can be:
 - Mechanical Stress
 - Chemical Stress
 - Rising Dampness
 - Abrasion Resistant
 - Skid Resistant
 - Impact Resistant
 - UV Resistant
 - Temperature Resistant
 - Liquid Tight requirement
 - Conductive properties
 - Crack Bridging
- ไม่ใช่ทุกวัสดุเคลือบผิวจะมีมาตรฐานที่เท่ากัน
- ประเภทของความรุนแรงที่กระทบกับพื้นจำเป็นต้องมีการพิจารณา เพื่อเลือกระบบที่จะนำไปใช้ ตัวอย่างเช่น:
 - แรงกดของเครื่องจักร
 - ความรุนแรงสารเคมี
 - ความชื้น
 - ความทนทานต่อการเสียดสี
 - ความทนทานต่อการลื่น
 - ความทนการต่อแรงกระแทก
 - ความทนทานต่อรังสียูวี
 - ความทนทานต่ออุณหภูมิ
 - ความต้องการป้องกันของเหลวอันตราย
 - คุณสมบัติการนำไฟฟ้า
 - การเชื่อมรอยร้าว