

Malá příčina – velké následky

Potřeba kontroly statické elektřiny



 **BASF**

The Chemical Company

Obsah

- 3** Řízený odpor – důležitá investice do bezpečnosti a kvality
- 4** Výběr podlahoviny
- 5** Specifikace rizik
- 6** EPA = vyhrazený prostor ESD
- 7** Poznámky k aplikaci
- 9** Porovnání různých systémů
- 10** Systémy

Řízený odpor – důležitá investice do bezpečnosti a kvality

I ten nejmenší pohyb vytváří elektrostatický náboj, který se stále vybíjí. Výboje tohoto druhu obvykle neregistrujeme. Lidské tělo reaguje pouze na elektrostatický náboj větší než 1000 Voltů (např. když zasuneme klíč od zámku auta). Na druhé straně elektrostatické výboje velikosti 10 Voltů mohou zničit mikročip během výroby a pracovníci, kteří na něm pracují nebo se ho jenom dotknou, si toho dokonce ani nevšimnou.

V závislosti na prostředí a na intenzitě může elektrostatický náboj způso-

bit ničivou destrukci. Uvědomte si, jak citlivé jsou ty malé elektronické součástky, které se vyrábějí v počítačovém průmyslu nebo ty, které se používají v automobilovém průmyslu. Případně si můžete představit, jak nebezpečný a ničivý může být elektrostatický výboj (jiskrový výboj) ve výbušném prostředí, pokud k němu dojde tam, kde se zpracovávají plyny nebo tam, kde se pracuje s rozpouštědly nebo s jemným prachem.

Nejen výrobky, ale také řešení

Velice důležitým aspektem v tomto kontextu je skutečnost, že neprodá-

váme pouze výrobky, ale že vyvíjíme spolu s Vámi celková řešení. U takových řešení nejde jen o výběr ideální antistatické podlahoviny, ale o řešení zahrnující také úplný popis a analýzu potenciálních zdrojů nebezpečí, aby mohla být provedena nezbytná preventivní opatření, jako např. návrh vhodného pracovního oděvu a obuvi. V kombinaci s tím, co pokládáme za standardní vlastnosti našich multifunkčních výrobků, jako nekluzné povrchy, mechanická odolnost a vysoká chemická odolnost, Vám nabízíme optimální, dlouhodobé řešení Vašich problémů.



Výběr podlahoviny

V různých používaných normách se elektrostatické charakteristiky, které jsou požadovány v různých prostředích, dělí na:

- elektrostaticky vodivé podlahové systémy ($R_g < 10^6 \text{ Ohm}$)
- disipativní podlahové systémy ($10^6 \text{ Ohm} > R_g < 10^9 \text{ Ohm}$)
- systémy s nízkým potenciálem pro generování elektrostatických výbojů

Ovšem požadavky průmyslu mohou být ještě rozmanitější.

I následující aspekty se musí náležitě zvážit:

- mechanické zatížení dopravou nebo používaným strojním zařízením
- chemické zatížení vycházející z průmyslových procesů nebo čištění a údržby prostorů
- termické zatížení
- čistitelnost

Na splnění těchto požadavků vyvinula společnost BASF různé produktové řady podlahovin:

Mastertop® 201 (na bázi cementu), Mastertop® 1200 (na bázi epoxidové pryskyřice), Mastertop® 1300 (na bázi polyuretanové pryskyřice) a UCRETE® (na bázi polyuretanu pro těžké zatížení).



Specifická rizika



Exploze plynu a prachu

Zejména v průmyslu paliv je vysoké riziko exploze plynu, protože tekutý benzín má velmi nízký bod vzplanutí. Proto může vzrůst koncentrace plynu v ovzduší a dosáhnout kritickou hodnotu, při které jediná jiskra vyvolaná elektrostatickým výbojem může způsobit explozi. Stejně vysoké riziko exploze je i v průmyslu, kde se během výrobního procesu vytváří prach.

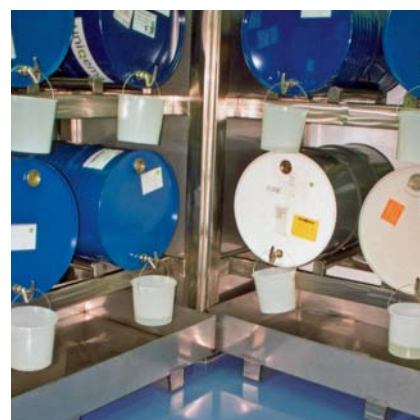
I v takovém případě je riziko, že koncentrace prachu může dosáhnout kritickou úroveň, kdy jediná jiskra může vyvolat explozi. Asi 10% explozí prachu je následkem elektrostatického výboje.

Další oblasti použití zahrnují operační sály v nemocnicích, výrobní haly ve farmaceutickém a chemickém průmyslu, lakovny v automobilovém průmyslu atd. Omezení nežádoucích účinků elektrostatického výboje lze dosáhnout použitím disipativních případně vodivých materiálů, které jsou uzemněny. Nejlepší výsledky lze dosáhnout použitím vodivých podlahovin.



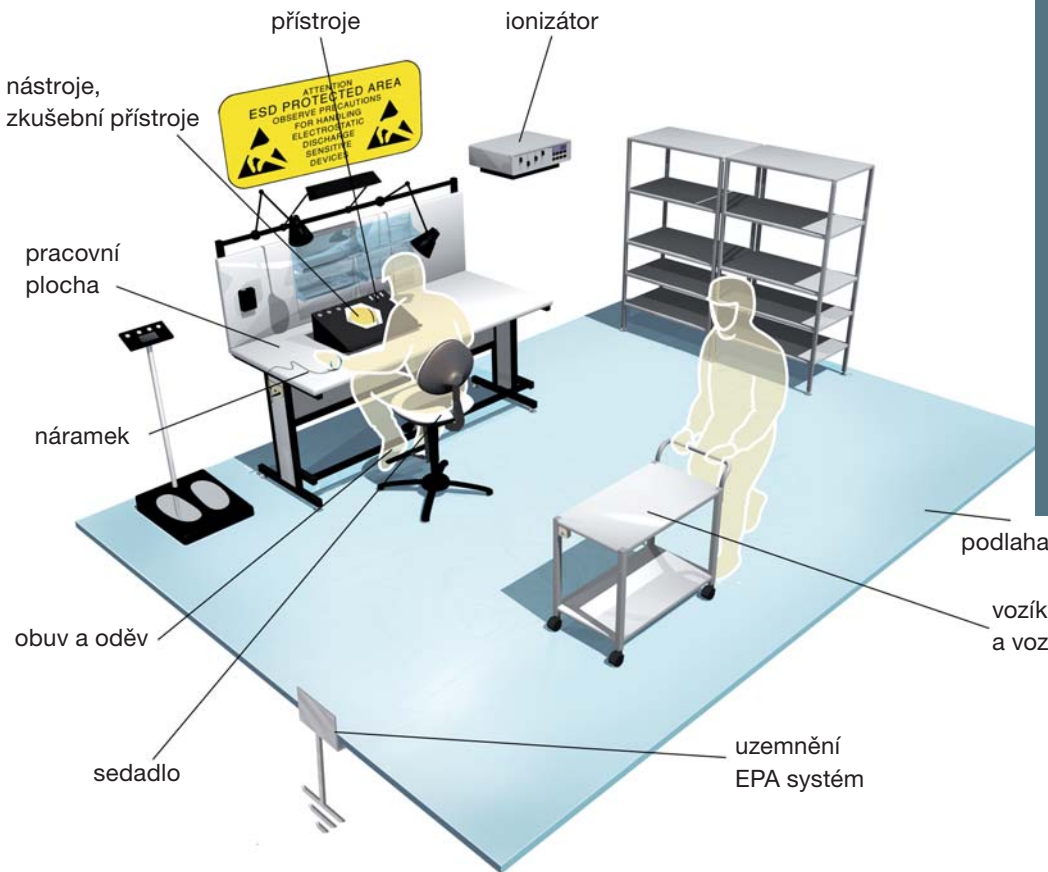
Ochrana elektronických zařízení

Nástup elektronických součástek přinesl nové problémy z hlediska statické elektřiny a elektrostatického výboje. Navíc s miniaturizací součástek narůstá jejich citlivost na elektrostatický výboj. V současné době má elektrostatický výboj veliký vliv na výkonnost a spolehlivost výrobků. Elektrostatický výboj může změnit charakteristiky polovodiče, může ho i poškodit nebo dokonce zničit. Na podlahy by se mělo nahlížet jako na jednu část globálního přístupu k omezení nežádoucích účinků elektrostatického výboje. Evropská norma ČSN EN 61340-5-1 definuje mezní hodnoty pro prvky chráněné proti elektrostatickému výboji. Podlaha musí mít resistenci k zemi menší než 10^9 Ohm (zkušební metoda podle ČSN EN 61340-4-1).



EPA = ESD chráněná oblast

Prostor, ve kterém lze manipulovat se součástkami citlivými na elektrostatický výboj (ESDS) s přijatelným rizikem poškození, jež souvisí s elektrostatickým výbojem nebo polem.



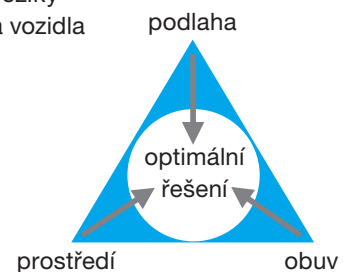
Definice:

ESD – Elektrostatický výboj:

- přenos náboje mezi tělesy o různých elektrostatických potenciálech, který byl vyvolán přímým kontaktem nebo indukovaným elektrostatickým polem

ESDS – Součástka citlivá na elektrostatický výboj

- součástka (integrovaný obvod ...), který může být poškozen elektrostatickým polem nebo elektrostatickým výbojem, které se vyskytují při běžné manipulaci, zkoušení nebo při přepravě.

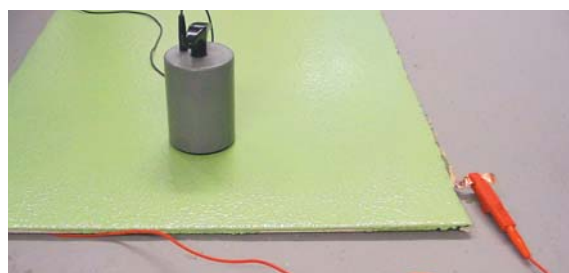


Prevence

- technická norma ČSN EN 61340-5-1 vyměňuje všeobecné požadavky a vztahuje se jen na výrobu a použití elektronických zařízení
 - definuje:
 - ESD pracoviště
 - vyhrazený prostor ESD = EPA
- Podlahové povrchy v EPA musí mít resistenci k zemi EPA $1 \times 10^9 \text{ Ohm}$
 Z bezpečnostního hlediska je možné požadovat minimální resistenci k zemi.

EPA podlahové povrchy + obuv

Resistence kombinace osoba – obuv – podlaha se doporučuje mezi: $7,5 \times 10^5$ a $3,5 \times 10^7 \text{ Ohm}$

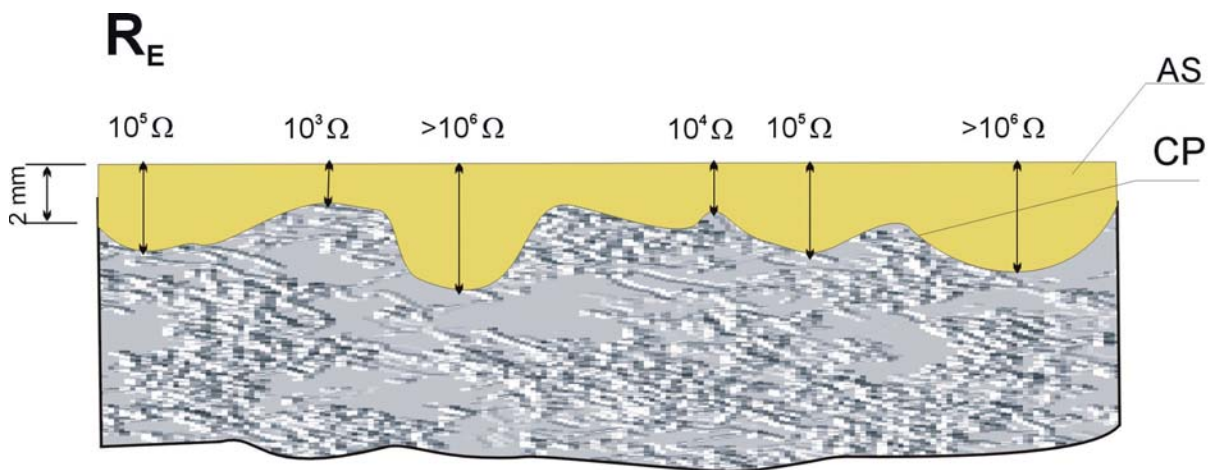


Poznámky k aplikaci

Pro správné fungování elektrostaticky bezpečných podlahových je třeba dodržet některé specifické podmínky:

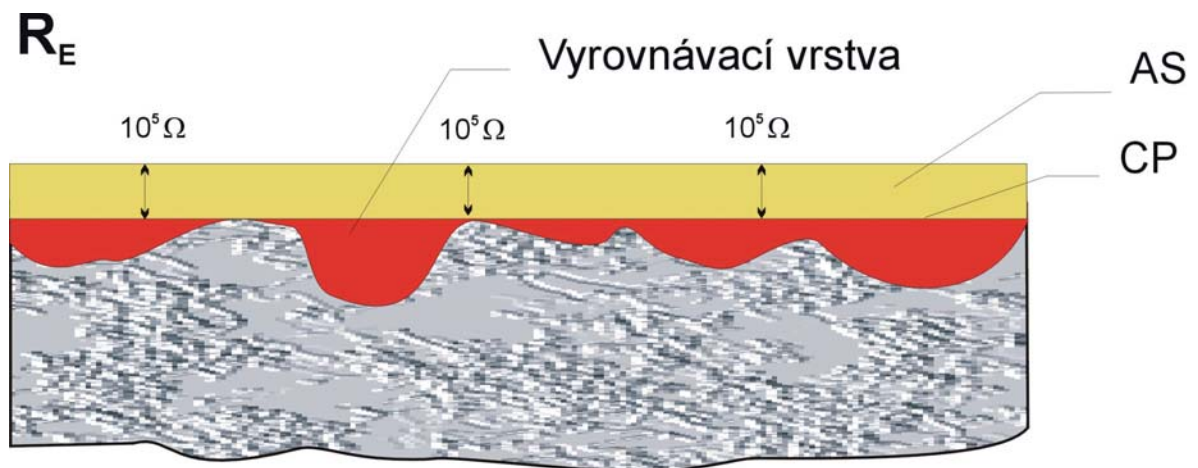
Vliv tloušťky vrstvy na rezistenci

Na hodnotu rezistence má zásadní vliv tloušťka nosné vrstvy. Hodnoty rezistence při nerovném podkladu mohou dosahovat řádových odchylek.



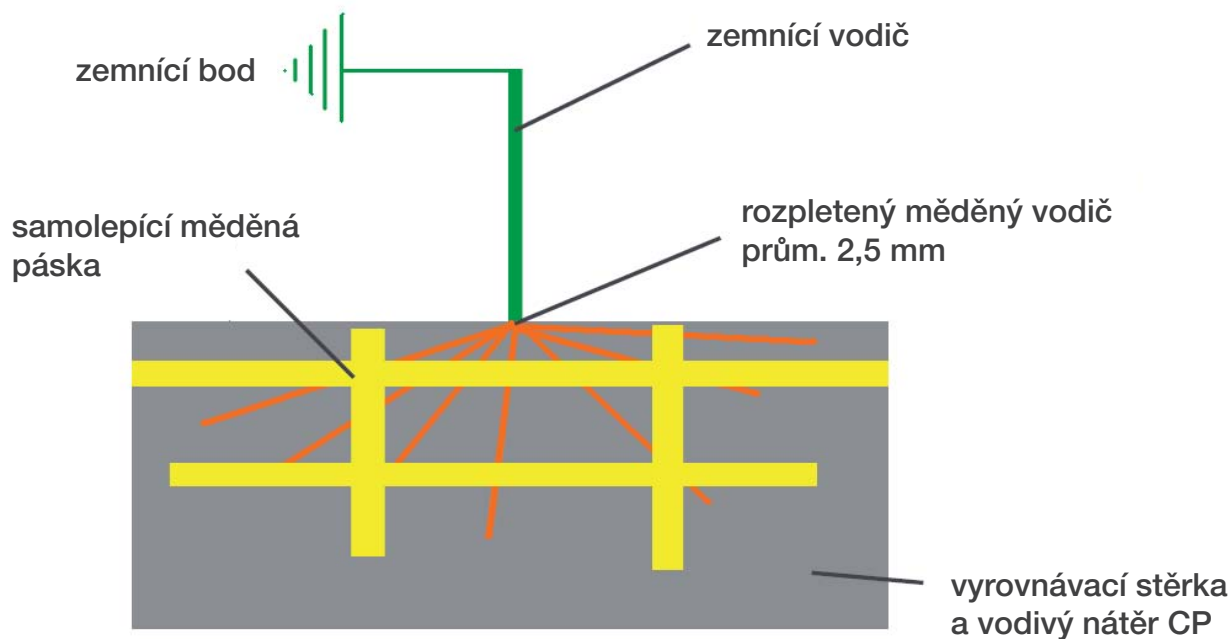
Stav rezistence po aplikace vyrovnávacích vrstev

Při hrubém a rovinnostně nevyhovujícím podkladu je třeba aplikovat odpovídající vyrovnávací vrstvu.



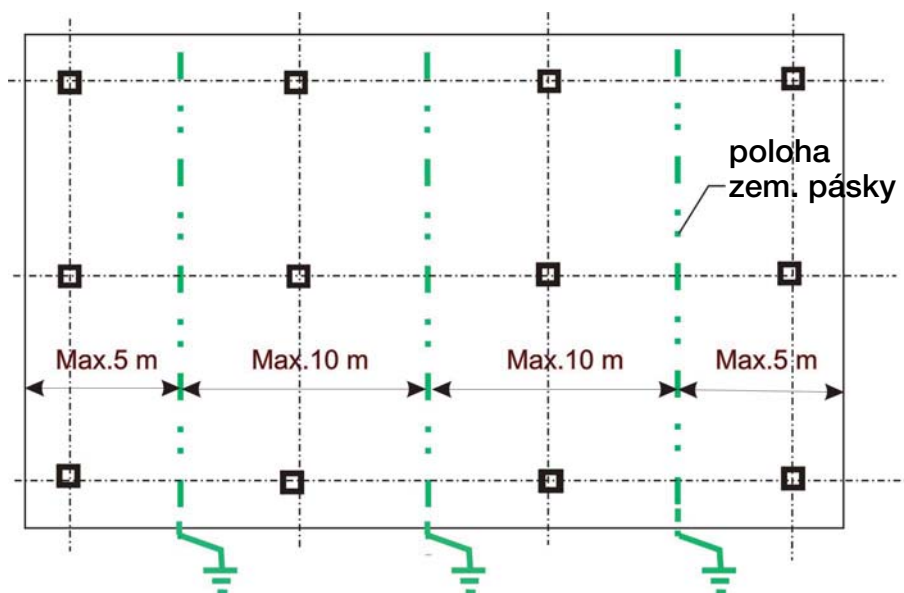
Způsob napojení AS nebo ESD podlahy k zemní soustavě

Nedílnou součástí AS nebo ESD podlahového systému je spolehlivé napojení na zemní soustavu stavebního objektu.



Půdorysné schéma zemní soustavy

Soustavu zemních měděných pásek je třeba navrhovat při respektování maximálních vzdáleností. Při řešení menších ploch je vhodné provádět minimálně 2 zemní svody.



Porovnání různých systémů

Porovnání různých vodivých a disipativních MASTERTOP systémů s příslušnými normami

Normy	Systémy								
	MASTERTOP 1328 AS	MASTERTOP 1328 AS s MASTERTOP TC 409 W-ESD	MASTERTOP 1277 ESD/D	MASTERTOP 1277 ESD/D s MASTERTOP TC 409 W-ESD	MASTERTOP 1270 AS MASTERTOP 1235	MASTERTOP 1270 AS-R MASTERTOP 1225 MASTERTOP 1221 AS	MASTERTOP 1271 AS	MASTERTOP 1277 ESD/C	MASTERTOP 201
ČSN EN 1081 ČSN 33 2030 ČSN 34 1382 ($R_g < 10^6$ Ohm)	■	○	○	○	■	■	■	■	■
ČSN EN 61340-4-1 (ECF: $R_g = 10^4$ - 10^6 Ohm)	■	○	○	○	■	★	★	■	■
ČSN EN 61340-4-1 (DIF: $R_g = 10^6$ - 10^9 Ohm)	○	■	■	■	○	★	★	○	○
ČSN EN 61340-5-1 ($R_g < 10^9$ Ohm)	■	■	■	■	○	★	★	■	■
ČSN EN 61340-5-1 (osoba/obuv/podlaha) - $R_g < 10^9$ Ohm - R_g mezi $7,5 \times 10^5$ a $3,5 \times 10^7$ Ohm	■ ○	■ ■	■ ○	■ ■	○ ○	★ ★	★ ★	○ ○	■ ■
IEC 61340-4-5 (Walking test: náboj pod 100 voltů)	○	■	○	■	○	★	★	○	○
SP-metoda 2486 (Švédsko) NFC15-100/A2 (Francie) DIN VDE 0100-410 (Německo)	c	i	i	i	c	c	c	c	c

■ = splňuje požadavky normy ○ = nespĺňuje požadavky normy ★ = není vhodný pro tuto testovací metodu
 c = vodivý i = izolační

Systemy



MASTERTOP 201

MASTERTOP® 201 je suchá směs pro vsypové vrstvy, která obsahuje hydraulické pojivo, vysokou koncentraci speciálně upraveného kovového granulátu a speciálně vyvinutý vodivý prostředek.

MASTERTOP® 201 je vsyp vyvinutý na podlahy pro zabezpečení odolnosti proti jiskrám a svod elektrostatického náboje společně s vysokou odolností proti otěru.

Aplikace:

MASTERTOP® 201 je suchá směs, připravená k použití, která se aplikuje mezi uložení a tvrdnutím, před finálním hlazením.

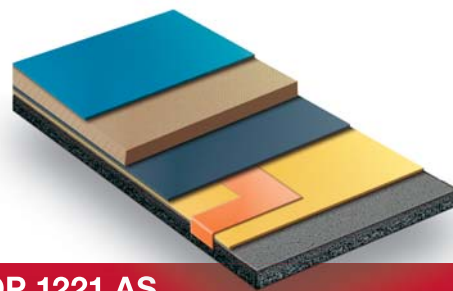
Dávkování MASTERTOP® 201:

Dávkování suché směsi je obvykle uvedeno ve specifikaci. Obvyklá spotřeba MASTERTOP® 201: 7 až 9 kg/m².

Elektrická resistance:

vnitřní resistance < 2.5 x 10⁵ Ohm

povrchová resistance < 2.5 x 10⁴ Ohm



MASTERTOP 1221 AS

Nekluzný antistatický podlahový systém na bázi epoxidové pryskyřice s barevným křemenným pískem.

Podkladní nátěr



Podle typu a podmínek podkladu

měděné pásky



uzemnění (max. délka 10 m)

MASTERTOP CP 687 W-AS



2-složkový vodivý podkladový nátěr, EP, vodou ředitelný, černý

MASTERTOP 1200 Polykit A2/B4/X1/F7



4-složková nosná vrstva, EP, bez obsahu rozpouštědel, čirý, posyp MASTERTOP® F11 AS

nebo MASTERTOP BC 370 AS



2-složková antistatická nosná vrstva, EP, bez obsahu rozpouštědel, pigmentovaný, posyp MASTERTOP® F11 AS

MASTERTOP 1200 Polykit A2/B4



2-složkový uzavírací nátěr, EP, bez obsahu rozpouštědel, čirý

nebo MASTERTOP BC 300



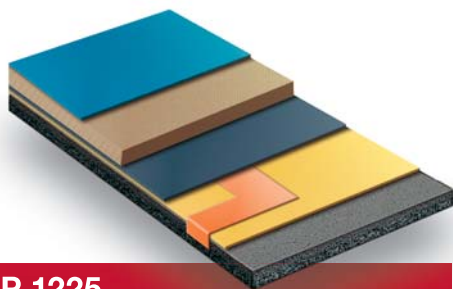
2-složkový uzavírací nátěr, EP, bez obsahu rozpouštědel, čirý

Resistance k zemi: 10⁴ – 10⁶ Ohm (ČSN EN 1081)

Typické aplikace jsou:






prostory pro počítače, laboratoře, operační sály





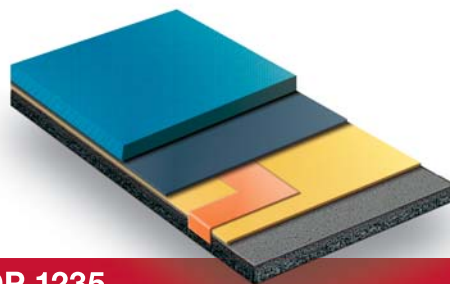
MASTERTOP 1225

Nekluzný, antistatický podlahový systém polykit na bázi epoxidové pryskyřice.

Podkladní nátěr 	Podle typu a podmínek podkladu
měděné pásky 	uzemnění (max. délka 10 m)
MASTERTOP CP 687 W-AS 	2-složkový vodivý podkladový nátěr, EP, vodou ředitelný, černý
MASTERTOP 1200 Polykit A2/B4/X1/F7 	4-složkový nosná vrstva, EP, bez obsahu rozpouštědel, čirý, posyp MASTERTOP® F6
MASTERTOP 1200 Polykit A2/B4/X1/F7 	4-složkový, EP, bez obsahu rozpouštědel, čirý, použitý jako uzavírací nátěr





Resistance k zemi: $10^4 - 10^6$ Ohm (ČSN EN 1081)
méně než 10^9 Ohm (ČSN EN 61340-5-1)

Typické aplikace jsou:
prostory pro počítače, laboratoře, operační sály



MASTERTOP 1235

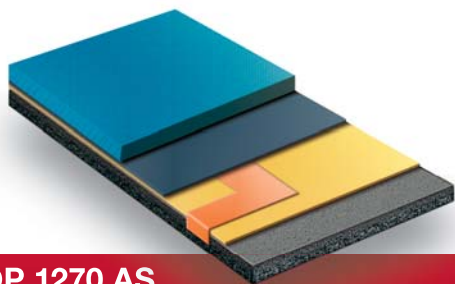
Hladký, antistatický podlahový systém polykit na bázi epoxidové pryskyřice.

Podkladní nátěr 	Podle typu a podmínek podkladu
měděné pásky 	uzemnění (max. délka 10 m)
MASTERTOP CP 687 W-AS 	2-složkový vodivý podkladový nátěr, EP, vodou ředitelný, černý
MASTERTOP 1200 Polykit A2/B4/X1/F7 	4-složkový nosná vrstva, EP, bez obsahu rozpouštědel, čirý, posyp MASTERTOP® F6

Resistance k zemi: $10^4 - 10^6$ Ohm (ČSN EN 1081)
méně než 10^9 Ohm (ČSN EN 61340-5-1)





Typické aplikace jsou:
elektronický průmysl, nemocnice, počítačové místnosti

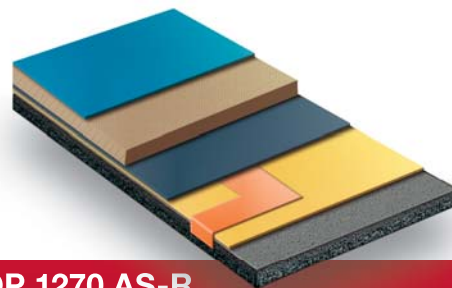




MASTERTOP 1270 AS

Antistatický, vodivý podlahový systém na bázi epoxidové pryskyřice.

Podkladní nátěr 	Podle typu a podmínek podkladu
měděné pásky 	uzemnění (max. délka 10 m)
MASTERTOP CP 687 W-AS 	2-složkový vodivý podkladový nátěr, EP, vodou ředitelný, černý
MASTERTOP BC 370 AS 	2-složková antistatická nosná vrstva, EP, bez obsahu rozpouštědel, pigmentovaná
Resistence k zemi: $10^4 - 10^6$ Ohm (ČSN EN 1081) méně než 10^9 Ohm (ČSN EN 61340-5-1)	
Typické aplikace jsou: prostory pro počítače, laboratoře, operační sály	

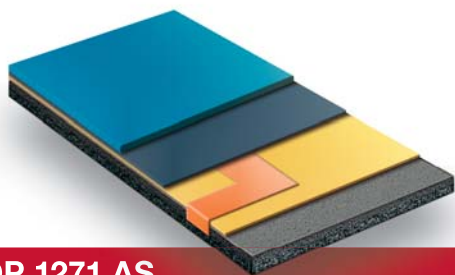


MASTERTOP 1270 AS-R

Nekluzný, antistatický podlahový systém na bázi epoxidové pryskyřice na průmyslové podlahy se střední až velkou zátěží.





Podkladní nátěr 	Podle typu a podmínek podkladu
měděné pásky 	uzemnění (max. délka 10 m)
MASTERTOP CP 687 W-AS 	2-složkový vodivý podkladový nátěr, EP, vodou ředitelný, černý
MASTERTOP BC 370 AS 	2-složková antistatická nosná vrstva, EP, bez obsahu rozpouštědel, pigmentovaná, posyp karbidem křemíku
MASTERTOP BC 370 AS 	2-složková antistatická nosná vrstva, EP, bez obsahu rozpouštědel, pigmentovaná
Resistence k zemi: $10^4 - 10^6$ Ohm (ČSN EN 1081)	
Typické aplikace jsou: chodby ve farmaceutickém průmyslu, prostory pro počítače, laboratoře	





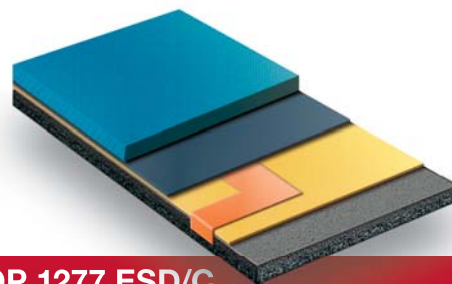
MASTERTOP 1271 AS

Strukturovaný, antistatický podlahový systém na bázi epoxidové pryskyřice na průmyslové podlahy s malým až středním zatížením a na stěny.

Podkladní nátěr 	Podle typu a podmínek podkladu
měděné pásky 	uzemnění (max. délka 10 m)
MASTERTOP CP 687 W-AS 	2-složkový vodivý podkladový nátěr, EP, vodou ředitelný, černý
MASTERTOP BC 371 AS 	2-složková antistatická nosná vrstva, EP, bez obsahu rozpouštědel, tixotropní, aplikovatelná válečkem, pigmentovaná





Resistence k zemi: $10^4 - 10^6$ Ohm (ČSN EN 1081)

Typické aplikace jsou:
čistě místnosti (se sterilním prostředím), chodby



MASTERTOP 1277 ESD/C

Hladký podlahový systém na bázi epoxidové pryskyřice na průmyslové podlahy vystavené střednímu až silnému mechanickému zatížení.

Podkladní nátěr 	Podle typu a podmínek podkladu
měděné pásky 	uzemnění (max. délka 10 m)
MASTERTOP® CP 687 W-AS 	2-složkový vodivý podkladový nátěr, EP, vodou ředitelný, černý
MASTERTOP BC 390 AS 	2-složková antistatická nosná vrstva, EP, bez obsahu rozpouštědel, pigmentovaná

(alternativně)

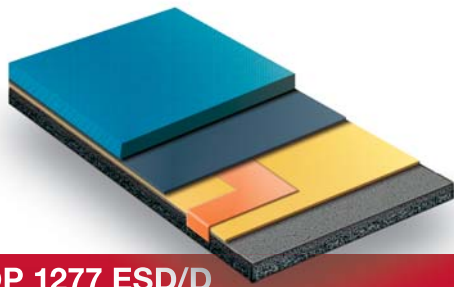
MASTERTOP TC 409 W-ESD	2-složkový vrchní nátěr, PU, bez obsahu rozpouštědel, pigmentovaný
-------------------------------	--

Resistence k zemi:
méně než 10^9 Ohm (ČSN EN 61340-5-1)

Vodivý systém
(bez vrchního nátěru MASTERTOP® TC 409 W-AS):
méně než 5×10^4 Ohm podle několika evropských měření elektrické bezpečnosti (500 Voltů na mokrému povrchu)





Typické aplikace jsou:
elektronický průmysl, čistě místnosti (se sterilním prostředím), farmaceutický a kosmický průmysl





MASTERTOP 1277 ESD/D

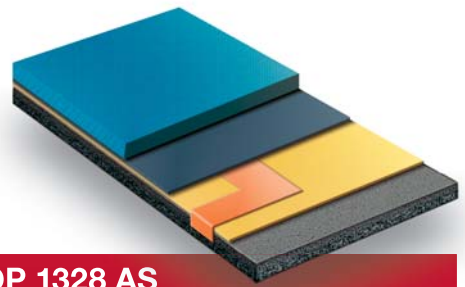
Hladký, disipativní podlahový systém na bázi epoxidové pryskyřice na průmyslové podlahy vystavené střednímu až silnému mechanickému zatížení.

Podkladní nátěr 	Podle typu a podmínek podkladu
měděné pásky 	uzemnění (max. délka 10 m)
MASTERTOP CP 689 W-AS 	2-složkový vodivý podkladový nátěr, EP, vodou ředitelný, disipativní, černý
MASTERTOP BC 390 AS 	2-složková antistatická nosná vrstva, EP, bez obsahu rozpouštědel, pigmentovaná
(alternativně) MASTERTOP TC 409 W-ESD	2-složkový vrchní nátěr, PU, bez obsahu rozpouštědel, pigmentovaný

Resistence k zemi:
méně než 10^9 Ohm (ČSN EN 61340-5-1)





Izolační systém:
více než 5×10^4 Ohm podle několika evropských měření elektrické bezpečnosti (500 Voltů na mokřém povrchu) schválený ve Švédsku s ohledem na elektrostatický výboj

Typické aplikace jsou:
elektronický průmysl, čisté místnosti se sterilním prostředím, farmaceutický a kosmický průmysl



MASTERTOP 1328 AS

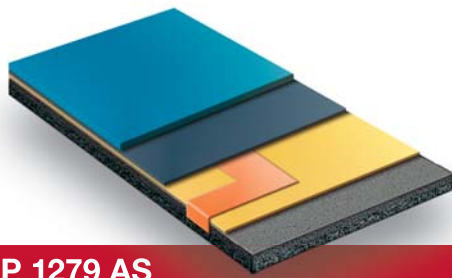
Antistatický podlahový systém na bázi polyuretanu na průmyslové podlahy se středním provozem, kde se vyžaduje překlenutí trhlin.

Podkladní nátěr 	Podle typu a podmínek podkladu
měděné pásky 	uzemnění (max. délka 10 m)
MASTERTOP CP 687 W-AS 	2-složkový vodivý podkladový nátěr, EP, vodou ředitelný, černý
MASTERTOP BC 375 AS 	2-složková antistatická nosná vrstva, PU, bez obsahu rozpouštědel, samonivelační, houževnatě elastická, pigmentovaná
(alternativně) MASTERTOP TC 409 W-ESD	2-složkový vrchní nátěr, PU, bez obsahu rozpouštědel, pigmentovaný

Resistence k zemi:
 $10^4 - 10^6$ Ohm (ČSN EN 1081)
méně než 10^9 Ohm (ČSN EN 61340-5-1)
schválený ve Švédsku s ohledem na elektrostatický výboj

Typické aplikace jsou:
prostory pro počítače, laboratoře, čisté místnosti se sterilním prostředím, operační sály a elektronický průmysl (EPA)





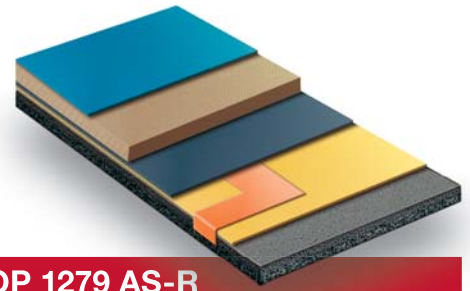
MASTERTOP 1279 AS

Antistatický podlahový systém na bázi epoxidové pryskyřice, s hladkým povrchem, na utěsnění podlah v závodech, které vyrábějí, zpracovávají a nakládají s materiály znečišťujícími vodu.

MASTERTOP P 605 	2-složkový podkladový nátěr, EP, bez obsahu rozpouštědel, čirý (neposypávat pískem)
měděné pásky 	uzemnění (max. délka 10 m)
MASTERTOP CP 687 W-AS 	2-složkový vodivý podkladový nátěr, EP, vodou ředitelný, černý
MASTERTOP BC 379 AS 	2-složková, antistatická, nosná vrstva, EP, bez obsahu rozpouštědel, pigmentovaná s vysokou chemickou odolností

Resistance k zemi:
 $10^4 - 10^6$ Ohm (ČSN EN 1081)
 • vysoká chemická odolnost
 • hladký povrch

Typické aplikace jsou:
 sekundární ochrana, chemický průmysl



MASTERTOP 1279 AS-R

Nekluzný, antistatický podlahový systém na bázi epoxidové pryskyřice na průmyslové podlahy vystavené střednímu až silnému mechanickému zatížení.

MASTERTOP P 605 	2-složkový podkladový nátěr, EP, bez obsahu rozpouštědel, čirý (neposypávat pískem)
měděné pásky 	uzemnění (max. délka 10 m)
MASTERTOP CP 687 W-AS 	2-složkový vodivý podkladový nátěr, EP, vodou ředitelný, černý
MASTERTOP BC 379 AS 	2-složková, antistatická, nosná vrstva, EP, bez obsahu rozpouštědel, samonivelační, pigmentovaná, posyp karbidem křemíku
MASTERTOP BC 379 AS 	2-složkový, EP, bez obsahu rozpouštědel, pigmentovaný, použitý jako uzavírací nátěr

Resistance k zemi:
 $10^4 - 10^6$ Ohm (ČSN EN 1081)

Typické aplikace jsou:
 sekundární ochrana, chemický průmysl



O společnosti

Společnost BASF Stavební hmoty Česká republika s.r.o. (nástupce firmy Degussa Stavební hmoty s.r.o.) se stala součástí celosvětově významného koncernu BASF – největší chemické společnosti na světě.

- Přísady do betonu a malt
- Příměsi do betonu
- Odbedňovací oleje
- Prostředky pro ošetření povrchu betonu
- Sanace betonu a železobetonu, zesilování konstrukcí
- Izolace proti vodě a chemickým produktům

Komplexní a inovativní řešení, vysoká kvalita produktů i služeb a celkový profesionální přístup jsou pro nás samozřejmostí.

Na stavbách i v průmyslových odvětvích se denně setkáváte s našimi produkty a špičkovými technologiemi:

- **Emaco**[®] – systémy pro sanace betonů
- **MBrace**[®] – zesilování konstrukcí externě lepenou kompozitní výztuží
- **Masterflow**[®] – přesné stavební zálivky
- **Masterflex**[®] – těsnící tmely do spár
- **Masterseal**[®] – nátěry a hydroizolace
- **Concresive**[®] – lepidla a injektážní systémy ze syntetických pryskyřic
- **Conideck**[®] – hydroizolační přímopojížděné izolace, ručně nanášené nebo stříkané
- **Coniroof**[®] – střešní hydroizolační systémy na bázi polyuretanu
- **Masterstop**[®] / **Ucrete**[®] – průmyslové podlahy
- **Conipur**[®] – podlahy pro sportovní účely
- **PCI**[®] – lepidla na obklady, cementové potěry a hydroizolační systémy
- **Glenium**[®], **Rheobuild**[®] a **Pozolith**[®] přísady do betonu

BASF Stavební hmoty Česká republika s. r. o.

K Májovu 1244
537 01 Chrudim
Tel.: +420 469 607 111
Fax: +420 469 607 112
e-mail: info@basf-sh.cz
www.basf-sh.cz

Zákaznický servis (příjem objednávek)

Tel.: +420 469 607 160
Fax: +420 469 607 161
e-mail: objednavky@basf-sh.cz
strechy@basf-sh.cz 724 346 271
podlahy@basf-sh.cz 724 964 524
ucrete@basf-sh.cz 602 583 786

Střední a Západní Čechy 724 985 467

Východní Čechy 724 916 877

Severní Morava 721 656 690

Severní Čechy 602 583 785

Jižní Čechy 602 583 792

Jižní Morava 602 583 791

Aktuální informace o produktech firmy jsou dostupné na internetové adrese www.basf-sh.cz

BASF je největší chemickou společností na světě. Výrobní škála sahá od chemikálií, plastů, přes příslušenství, zemědělské výrobky a čisté chemikálie až po ropu a zemní plyn. Jako spolehlivý partner pro takřka veškerý průmysl představují vysoce kvalitní výrobky a inteligentní komplexní řešení koncernu BASF účinnou pomoc pro snahu zákazníků být úspěšnější. BASF vyvíjí nové technologie a využívá je k otevření dalších nových možností trhu. Vzájemnou kombinací společenské odpovědnosti, ochrany životního prostředí a hospodářského úspěchu přispívá k tvorbě lepší budoucnosti. V roce 2006 měla společnost BASF přibližně 95 000 zaměstnanců při ročním objemu obchodu ve výši 52 miliard €.

 **BASF**
The Chemical Company