

## 🇬🇧 The easy way to remove stains thanks to high-performance dispersions

## 🇮🇹 Le macchie non sono più un problema con le nuove dispersioni ad alte prestazioni

Armin Hoffmann and Lenine de Sousa Gomes - WACKER CHEMIE AG



A. Hoffmann



L. de Sousa Gomes

🇬🇧 However much you try to remove red-wine stains from concrete floors or colored-pencil marks from walls, there is always a residue left behind or some of the wall paint is removed, too.

The remedy here is the new Primis® SAF 9000 series of dispersions from Wacker: they are specially formulated to prevent dirt and other impurities from penetrating into flooring and walls.

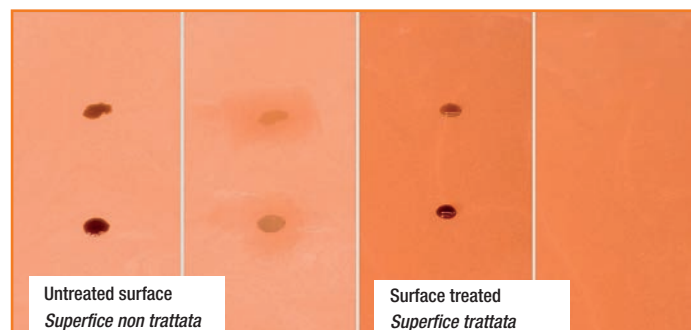
The outcome is durable, easy-to-clean surface coatings.

Whether on walls, floors or terraces stains are unwelcome. But coffee, sauces or oil marks can be difficult to remove, especially from mineral surfaces, such as concrete floors; and colored pencils and lipsticks leave stubborn residues on painted interior walls. To prevent this, surfaces are increasingly being given protective coatings. According to MarketsandMarkets, a market research institute, the global market for stains resistant coatings in 2015 was already worth \$ 2.3 billion and experts expect an average annual growth of 6.6% up to 2016.

🇮🇹 Quando si cerca di rimuovere macchie di vino rosso da pavimenti di cemento o segni di matita colorata dalle pareti, rimane sempre un segno visibile oppure può capitare che venga rimossa anche un po' di pittura dalla parete. Il rimedio è la nuova dispersione Primis® SAF 9000 della serie Primis® di Wacker, formulata appositamente per impedire la penetrazione di sporcizia ed altre impurità nei pavimenti e nelle pareti, permettendo di ottenere rivestimenti superficiali durevoli e facili da pulire. Su pareti, pavimenti o

terrazzi le macchie non sono mai gradite. Ma le macchie di caffè, salse o olio sono difficili da rimuovere, specialmente da superfici minerali come i pavimenti di cemento; e le matite colorate e i rossetti lasciano tracce ostinate sulle pareti imbiancate. Per impedire ciò, le superfici vengono sempre più spesso trattate con rivestimenti protettivi: secondo MarketsandMarkets, un istituto di ricerche di mercato, il mercato globale per i rivestimenti antimacchia nel 2015 valeva già 2,3 miliardi di dollari USA e gli esperti prevedono una crescita annuale media del 6,6% fino al 2026.

**Fig. 1 The new dispersion renders surfaces stain resistant: on untreated decorative mineral floors, coffee and blackcurrant juice leave distinctive stains even after wiping with a wet sponge (left). On the sealed flooring (right), both substances can easily be completely removed by moist wiping (photo: Wacker Chemie AG)**



**Fig. 1 La nuova dispersione conferisce alle superfici proprietà antimacchia: su pavimentazioni minerali decorative non trattate, le macchie di caffè e succo di ribes nero lasciano macchie ben visibili anche dopo la pulizia con una spugna bagnata (immagine a sinistra). Sulla superficie sigillata (immagine a destra), le macchie di entrambe le sostanze possono essere rimosse completamente lavando la pavimentazione (foto: Wacker Chemie AG)**



### NEW DISPERSIONS FOR HIGH DEMANDS

This specific need induced Wacker to develop the new series of dispersions. In the past, mineral floors were often sealed with two-component systems based on epoxy or polyurethane. However, these are hazardous and may trigger allergic reactions. By contrast, the new waterborne dispersions can be freely used.

Because no organic solvents or harmful substances, such as formaldehyde or isocyanate, or skin sensitizers such as epoxides are added in their production, they are more environmentally friendly and more compatible than conventional products. Concrete flooring and decorative self-leveling flooring compounds can easily be protected against stains with the aqueous members of the new dispersion series. Both products have a solids content of 42 percent and, in principle, the user only needs to dilute them with water. On drying, the polymer particles form a film in the concrete pores, preventing dirt from penetrating – it can simply be wiped off.

The new dispersions are specifically formulated so that the film is not easily penetrated by either hydrophilic or oleophilic substances. The high-molecular polymer particles are less than 0.1 micrometers in size on average. Being so small, they penetrate into the fine micropores in the surface, instead of covering them. This has the big advantage that the surface's mineral appearance is hardly changed and the floor retains its familiar feel and slip resistance when walked on.

### FOR DURABLE FLOOR COVERINGS

The special dispersions series currently contains two products: Primis® SAF 9000 and SAF 9001. The latter shows improved performance as regards abrasion resistance and dirt pick-up resistance. The high molecular weight of the polymer provides another benefit – after drying, the film deposited in the pores mechanically



### NUOVE DISPERSIONI PER ESIGENZE ELEVATE

Considerata questa specifica esigenza, Wacker ha messo a punto una nuova serie di dispersioni. In passato, i pavimenti minerali venivano spesso sigillati con sistemi a due componenti a base epossidica o poliuretanicca, che però sono pericolosi e possono provocare reazioni allergiche. Mentre queste dispersioni a base d'acqua possono essere utilizzate senza alcun pericolo. Per la loro produzione non vengono utilizzati solventi organici o sostanze nocive come formaldeide o isocianato, o sostanze sensibilizzanti per la

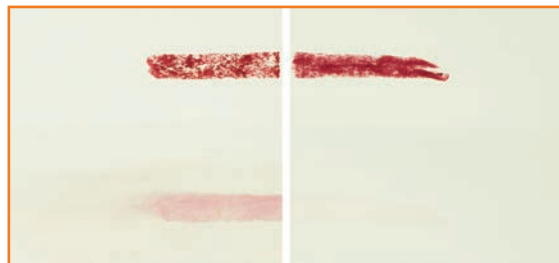
pelle come gli epossidi, sono pertanto maggiormente ecosostenibili e più compatibili dei prodotti tradizionali. I pavimenti di cemento e i prodotti decorativi autolivelanti per pavimentazioni possono essere facilmente protetti dalle macchie con le dispersioni a base acquosa di questa nuova serie. Queste dispersioni hanno un contenuto di sostanza solida del 42 per cento e, in linea di massima, l'utilizzatore deve soltanto diluirle con acqua. Una volta essiccate, le particelle polimeriche formano una pellicola sui pori del cemento, impedendo la penetrazione di sporcizia, che può facilmente essere rimossa con uno straccio. Le nuove dispersioni sono appositamente formulate per impedire la penetrazione nella pellicola di sostanze idrofile o oleofile.

Le particelle polimeriche ad alto peso molecolare hanno dimensioni medie inferiori a 0,1 micrometri. Essendo così piccole, penetrano nei fini micropori della superficie, anziché ricoprirli, così non viene modificato l'aspetto minerale della superficie e il pavimento mantiene l'aspetto familiare e rimane antisdrucchiolevole.

### RIVESTIMENTI PER PAVIMENTI DUREVOLI

Questa serie di dispersioni speciali è attualmente costituita da due prodotti: Primis® SAF 9000 e SAF 9001. Quest'ultima ha mostrato prestazioni migliori in termini di resistenza all'abrasione e di resistenza alla penetrazione di sporcizia. L'alto

**Fig. 2** The dispersions of the new series ensure permanently clean walls, as can be seen by a direct comparison – while the left-hand surface was painted with a conventional interior paint, the right-hand surface has been painted with a formulation containing Primis® SAF 9000. While the wall containing conventional paint still shows visible stains after cleaning (left bottom), even lipstick can be completely removed from the surface covered with paint containing Primis® SAF 9000 by simply using a wet cloth and some common household detergent (right bottom) (photo: Wacker Chemie AG)



**Fig. 2** Le dispersioni della nuova serie permettono di ottenere pareti sempre pulite, come si può vedere da un confronto diretto: la superficie a sinistra è stata imbiancata con una pittura per interni tradizionale, mentre quella a destra con una pittura contenente la dispersione Primis® SAF 9000. Mentre la parete imbiancata con la pittura tradizionale presenta ancora macchie evidenti dopo la pulizia (in basso a sinistra), dalla superficie imbiancata con una pittura contenente la dispersione PRIMIS® SAF 9000 è stato possibile rimuovere persino macchie di rossetto usando semplicemente un panno bagnato e un comune detergente per uso domestico (in basso a destra) (foto: Wacker Chemie AG)



reinforces the surface and protects it against abrasion.

This is an important advantage for flooring subject to heavy traffic in stores, warehouses or industrial buildings. Another advantage is that the dispersions quickly soak into the floor, and can therefore be walked on after only about an hour. The dispersion series is also suitable for treating terrace flooring and garden paving. The amount to be applied, and the concentration, are adjusted to the absorbency of the mineral surface.

The treated surfaces can simply be high-pressure cleaned – removing even chewing gum or dirty machine oil completely. The treatment of mineral surfaces is simple: the dispersion is distributed on the surface using a sponge, roller or mop and can be walked on as soon as it is dry. If necessary, several coats may be applied. The first will be more dilute to ensure that the polymer particles can penetrate into all the tiny pores. Wacker's developers did a lot of testing in the lab: coffee, balsamic vinegar, blackcurrant juice, cola, salad oil and ketchup – all these substances left stains on untreated mineral surfaces that even thorough cleaning couldn't shift.

If, on the other hand, the surface was treated with Primis® SAF 9000, the dirt could be easily removed almost completely.

#### LOW DIRT PICK-UP AND EASY CLEANING – EVEN FOR WALL PAINTS

Floors are not the only beneficiaries of the new series: this dispersion can also be used in specially formulated easy-to-clean wall paints.

These dispersion prevent foreign matter from penetrating into the surface – from coffee stains, ketchup to lipstick, markers and colored pencils.

The dispersion additionally increases the wet-scrub resistance, with the result that the wall can be repeatedly wiped down with a wet sponge, without damage to the paint. The remarkable resistance of the new company's co-binder is impressively demonstrated by marker, lipstick, or crayon stains. With a conventional paint coat, these items commonly found in many homes leave marks on walls that



peso molecolare del polimero offre un altro vantaggio: dopo l'essiccazione, la pellicola che si deposita meccanicamente sui pori rinforza la superficie e la protegge dall'abrasione. Questo è un importante vantaggio per le pavimentazioni soggette ad elevato traffico, come quelle nei negozi, magazzini o edifici industriali. Un altro vantaggio è costituito dal fatto che le dispersioni penetrano rapidamente nel pavimento, pertanto sono calpestabili dopo soltanto un'ora.

Questa serie di dispersioni è indicata anche per il trattamento di pavimentazioni di terrazzi e giardini. Il quantitativo e la concentrazione da applicare devono essere adeguati al grado di assorbimento della superficie minerale. Le superfici trattate possono essere pulite semplicemente con idropulitrici, che permettono la completa rimozione anche di chewing gum o di olio contaminato di macchinari. Il trattamento delle superfici minerali è semplice: la dispersione può essere distribuita sulla superficie con una spugna, un rullo o un mocio ed è calpestabile non appena si è asciugata. Se necessario, applicare più di una mano. La dispersione per la prima mano deve essere più diluita per assicurare che le particelle polimeriche possano penetrare in tutti i piccoli pori.

Gli sviluppatori Wacker hanno eseguito numerosi test di laboratorio con caffè, aceto balsamico, succo di ribes nero, coca cola, olio alimentare e ketchup – tutte queste sostanze hanno lasciato macchie sulle superfici minerali non trattate, non rimovibili nemmeno con una pulizia accurata. Mentre sulle superfici trattate con la dispersione Primis® SAF 9000 è stato possibile rimuovere quasi del tutto le macchie.

#### RIDOTTO ASSORBIMENTO DELLA SPORCIZIA E FACILE PULIZIA – ANCHE DELLE PITTURE PER PARETI

I pavimenti non sono le uniche superfici a beneficiare dei vantaggi di questa nuova serie di dispersioni: il prodotto può anche essere usato su pitture per pareti facili da pulire dalla formulazione speciale. La dispersione impedisce alle sostanze estranee di penetrare nella superficie – dal caffè o ketchup ai rossetti, evidenziatori e matite colorate. Il prodotto aumenta ulteriormente la resistenza al lavaggio, la superficie può quindi essere pulita diverse volte con una

**Fig. 3 Mineral surfaces can be treated by simply spreading the products over the surface with a sponge or a roller. In line with the specific requirements, these dispersions can be applied in diluted or undiluted form (photo: Wacker Chemie AG)**



**Fig. 3 Le superfici minerali possono essere trattate semplicemente distribuendo i prodotti sulla superficie con una spugna o un rullo. Conformemente ai requisiti specifici per questi prodotti, le dispersioni della serie Primis® SAF 9000 possono essere applicate in forma diluita o non diluita (foto: Wacker Chemie AG)**





are difficult to remove. If the wall paint contains Primis® SAF 9000, on the other hand, the colorants have difficulty penetrating into the paint, due to the unique chemical composition of the polymer.

Lab tests have furthermore shown that this dispersion not only makes it possible to formulate easy-to-clean interior wall paints, but also offers advantages for exterior paints by eliminating “snail trails”. These occur when it rains shortly after the paint has been applied to the plaster, leaching out the emulsifier. Adding the new dispersion prevents the water-soluble salts in the paint migrating to the surface and drying.

#### MORE BRILLIANCE

Primis® SAF 9000 can also be used as a sole binder, e.g. for marble chip plasters. The polymer envelops the small, often multicolored quartz sand grains and protects them. From a distance, such a wall looks like marble, because the eye cannot distinguish the individual chips. Here, too, the new dispersion has a decisive advantage. It remains transparent when damp. Conventional binders, on the other hand, turn white, as water penetrates into the polymer matrix over time. The dispersion contains only a small

amount of water-soluble component, and therefore “water whitening” is avoided. Consequently, the colors retain their full brilliance, even when walls are subjected to rain for relatively long periods. And the protective coating adheres reliably, even when wet. Primis® SAF 9000 is thus also suitable for coatings on “venetian plaster”, based on vividly colored lime paints. The added dispersion ensures that this high-quality finish is effectively protected against dirt pick-up and moisture.

#### SUMMARY

Thanks to their special composition, the copolymers of the new series are both water and oil repellent. This makes the end products resistant to many different types of stain, whether coffee, red wine, oil or colored pencils. Mineral surfaces can be treated by simply distributing the products



spugna bagnata, senza danneggiare la pittura. L'elevata resistenza del nuovo legante è dimostrata dalle macchie di evidenziatore, rossetto o gesso. Con una pittura tradizionale, queste macchie, che si vedono comunemente in molte abitazioni, sono difficili da rimuovere. Se invece la pittura contiene la dispersione Primis® SAF 9000, i coloranti non riescono a penetrare nella pittura grazie alla speciale composizione chimica del polimero. I test di laboratorio hanno inoltre dimostrato che la serie di dispersioni non solo

permette la formulazione di pitture per interni facili da pulire, ma offre anche vantaggi per le pitture per esterni eliminando i segni delle “strisciate”, che si formano quando piove poco dopo l'applicazione della pittura sull'intonaco, facendo colare l'emulsionante. Aggiungendo la nuova dispersione si impedisce l'affioramento sulla superficie e l'essiccazione dei sali solubili in acqua contenuti nella pittura.

#### MAGGIORE BRILLANTEZZA

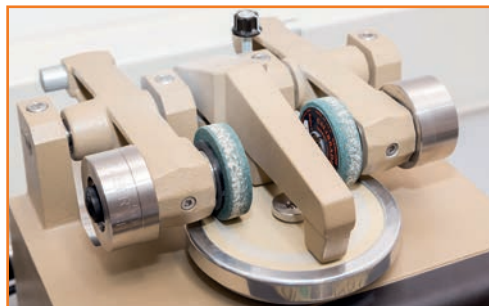
La dispersione può anche essere usata come unico legante, per esempio per intonaci in graniglia di marmo. Il polimero avvolge e protegge i piccoli granuli di sabbia di quarzo, spesso di vari colori. Da lontano, una parete di questo tipo sembra di marmo, perché l'occhio non riesce a distinguere i singoli granuli. Anche in questo caso, la nuova dispersione offre un importante vantaggio: rimane trasparente quando è bagnata. I leganti tradizionali, d'altra

parte, diventano bianchi quando l'acqua con il passare del tempo penetra nella matrice polimerica. Il prodotto contiene solo una piccola quantità di componente solubile in acqua, pertanto si evita lo “sbiancamento da acqua”. Di conseguenza, i colori rimangono brillanti anche quando le pareti sono esposte alla pioggia per periodi di tempo relativamente lunghi e tutto il rivestimento protettivo aderisce perfettamente, anche quando è bagnato. Primis® SAF 9000 è pertanto idonea anche per l'applicazione su “stucco veneziano”, realizzato con pitture di calce dai colori vivaci. L'aggiunta della dispersione assicura un'efficace protezione di questa finitura di alta qualità impedendo l'assorbimento di sporcizia e umidità.

#### RIEPILOGO DEI VANTAGGI

Grazie alla speciale composizione, i copolimeri della nuova serie Primis® SAF 9000 sono idro e oleorepellenti. I prodotti finali

**Fig. 4 Laboratory scrub resistance test: the Primis® SAF 9000 series dispersions mechanically reinforce the surface and protect it against abrasion – an important advantage for flooring subject to heavy traffic in stores, warehouses or industrial buildings (photo: Wacker Chemie AG)**



**Fig. 4 Test di laboratorio di resistenza al lavaggio: le dispersioni della serie Primis® SAF 9000 rinforzano meccanicamente la superficie e la proteggono dalle abrasioni – un importante vantaggio per le pavimentazioni soggette a traffico pesante in negozi, magazzini o edifici industriali (foto: Wacker Chemie AG)**



on the surface using a sponge and some common household detergent. Moreover, paint manufacturers

particularly demand additives that allow easy surface cleaning yet can be processed into environmentally friendly, odorless paints and, not least, are easy to use. The series also scores points here: the dispersions can be added to interior and exterior wall paints to create wipeable walls and brilliant colors. The Primis® SAF 9000 series dispersions are therefore ideal for rendering highly trafficked surfaces dirt repellent – from concrete and stone floors to interior wall paints through to exterior coatings.



sono così resistenti a diversi tipi di macchie, come caffè, vino rosso, olio o matite colorate. Le superfici

minerali possono essere trattate semplicemente distribuendo i prodotti sulla superficie con una spugna e utilizzando un comune detergente per uso domestico. Inoltre, i produttori di pitture richiedono additivi che consentano una facile pulizia della superficie e che permettano di creare pitture ecologiche, inodore e, non da ultimo, facili da applicare. Questa serie è all'altezza anche di queste esigenze: le dispersioni possono essere aggiunte alle pitture per interni ed esterni per creare pareti lavabili dai colori brillanti. Le dispersioni della serie Primis® SAF 9000 sono pertanto ideali per conferire proprietà di repellenza allo sporco a superfici altamente trafficate, dai pavimenti di cemento e pietra alle pitture per interni, fino ai rivestimenti per esterni.

**Fig. 5 Measurements taken in the lab show that wall paints modified with Primis® SAF 9000 make it possible to remove stains completely (photo: Wacker Chemie AG)**



**Fig. 5 Dalle misurazioni effettuate in laboratorio risulta che le pitture per pareti contenenti la dispersione Primis® SAF 9000 permettono una rimozione completa delle macchie (foto: Wacker Chemie AG)**