

SISTEME PROFESIONALE

SOLUȚII PENTRU UMIDITATEA DIN ZIDĂRII ȘI UMIDITATEA DE ASCENSIUNE

REABILITAREA ȘI PROTECȚIA ZIDĂRIILOR UMEDE



**san
marco** 
SISTEMI VERNICIANTI PER L'EDILIZIA

Soluții pentru umiditatea din zidării și umiditatea de ascensiune

Când apa este dăunătoare

Problema umidității din zidării datorită ascensiunii capilare a apei care provine din teren cât și de prezența infiltrațiilor, provoacă deteriorarea pereților și a clădirii în toată complexitatea sa, reducând astfel proprietatea de izolație termică a structurilor și a materialelor de construcție. Fenomenul se manifestează prin slaba aderență a vopselii, și, în cazurile mai grave, cu desprinderea - coșcovirea tencuielii. În afară de aceasta umiditatea din pereți contribuie la formarea de pete de sare pe suprafață, mucegai, și mirosuri neplăcute în interiorul locuințelor creându-se astfel un microclimat ambiental dăunus și periculos pentru sănătate. Sarcina noastră este de a restitui caracteristicile proprii de sănătate a pereților și de a asigura persoanelor condiții de locuit corespunzătoare.

Măsurarea umidității



Pentru a măsura în mod precis nivelul de umiditate dintr-un perete se utilizează higrometrul. Acest instrument permite măsurarea procentului de umiditate prin conductivitatea suporturilor pereților.

Starea de umiditate

Stările cele mai evidente a acestei probleme, duc la un scăzut nivel de trai a locuințelor și se manifestă în mod vizibil prin:

- sfărâmarea suprafeței
- afloriment de sare
- mucegai și alge
- desprinderea finisajului
- degradarea și dezintegrarea tencuielilor

Umiditatea mare din pereți poartă la un neplăcut confort de trai, care, în mod greșit se încearcă să se compenseze cu un consum energetic major și anume: ridicarea căldurii pe perioada de iarnă, și a aerului condiționat pe perioada de vară.

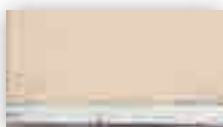
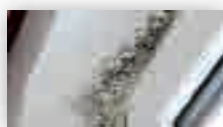
Umiditatea cauzată de condensul excesiv și penetrarea apelor meteorice reprezintă o problemă care poate fi definită "variabilă" pentru că este influențată direct de evenimentele meteorologice și atmosferice. În schimb, ascensiunea umidității pe capilaritate, reprezintă o problemă constantă în timp, având efecte cu impact mult mai ridicat pe cheltuielile economice și pe întregul arc de viață a clădirii.



La un anumit nivel apa evaporă, dar sărurile se cristalizează sub tencuială și sub finisaj, provocând crăpături ale suprafeței în timp.



Fenomenul de capilaritate împinge apa în interiorul pereților.



Cauzele principale a umidității din zidării

CONDENS EXCESIV

Cauzele condensului excesiv a apei pe suprafețele pereților sunt des legate de incorecta izolație termică (punți termice) sau de o excesivă umiditate în mediul interior cauzat de lipsa de ventilație sau de un sistem de încălzire dimensionat necorespunzător.

PENETRAREA APELOR METEORICE

Daunele datorate penetrării apelor meteorice, identificată ca și umiditate de descreștere, sunt datorate contactului direct a pereților cu apa de ploaie care, datorită erorilor de proiectare sau a infiltrațiilor, penetrează și stagnează. Apa poate impregna zidăriile și prin infiltrațiile care pătrund prin acoperiș și prin tecile teraselor care au pierderi prin burlane.

Apele meteorice pot dizolva sărurile prezente în materialele de construcție și pot crea depozite și eflorescență.

ASCENSIUNEA PE CAPILARITATE

Absorbția capilară de umiditate, cunoscută de asemenea sub numele de umiditate de ascensiune, este produsă de contactul direct a părții inferioare a peretelui cu apa sau terenuri umede. Gravitarea fenomenului de ascensiune pe capilaritate este legat și de dimensiunile porilor ale materialelor utilizate.

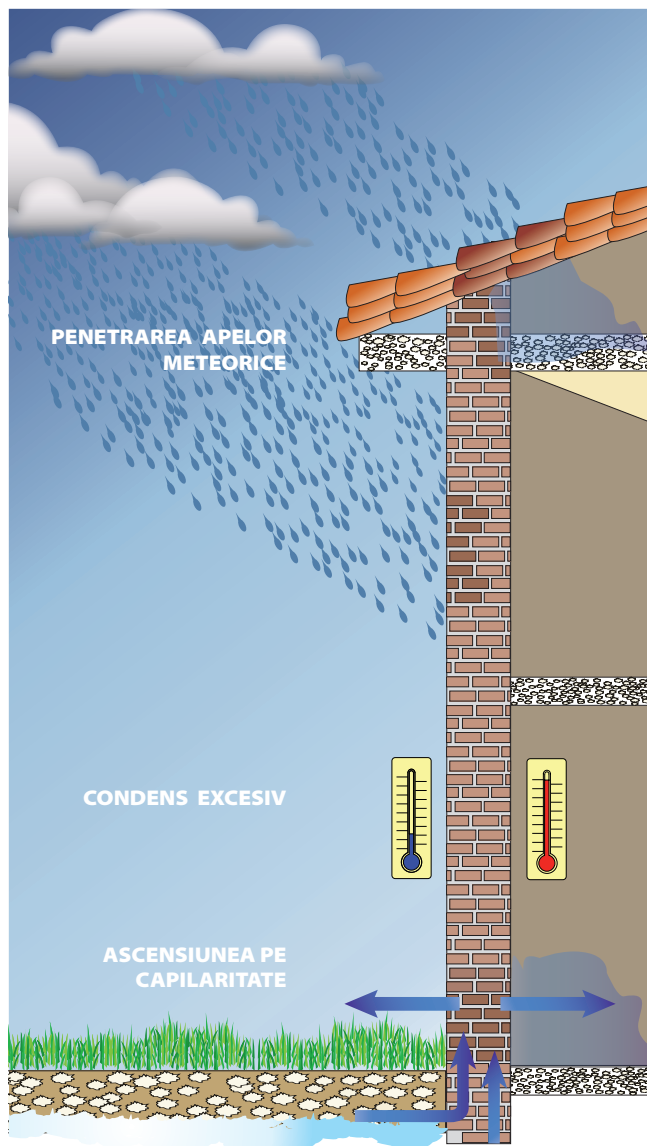
Fenomenul este mult mai grav la materialele care prezintă pori de la 1 la 5 m, cum ar fi de exemplu cărămizile și mortarul. În materialele cu pori de dimensiuni inferioare apa, chiar dacă are posibilitatea de a ajunge la înălțimi mari, are o viteză de ascensiune mai puțin accentuată.

În cele din urmă, în fața materialelor care prezintă pori de dimensiuni care depășesc 100 m, înălțimea de ascensiune este neglijabilă, deoarece depresiunea care se manifestă în interiorul porului este modestă. (Depresiunea este forța produsă de acțiunea pe capilaritate pentru care porii atrag apa în interiorul lor). Forța pe capilaritate ar putea împinge apa în interiorul pereților până la înălțimi care depășesc zece metri. În general aceasta nu se întâmplă, și nivelul de umiditate vizibil atestat este între 1 și 2 m pentru că presiunea apei către partea de sus este contrastată de o altă forță, evaporarea apei. Atunci când condițiile ambientale sunt constante, ascensiunea pe capilaritate atinge o valoare de echilibru care este legată de capacitatea materialului de a absorbi apa și de viteza cu care acesta însuși reușește să o elimine prin evaporare.

Fenomenul umidității de ascensiune este responsabil de apariția eflorescenței pe tencuială.

Această manifestație este efectul de "tragere" din partea apei a sărurilor solubile care, din teren sau din zonele mai interne ale zidurilor, migrează către extern.

În prezența mediilor puțin aerisite sărurile sunt depuse sub formă de eflorescență. În mod contrar, pe suprafețele bine



ventilate și cu valori scăzute și umiditate relativă, se va obține o viteză de evaporare elevată a apei, înainte chiar de a ajunge la straturile exterioare; sărurile astfel se vor cristaliza în tencuială. Continuitatea acestui fenomen de cristalizare, în timp, generează creșterea volumului de cristale de sare care, expandându-se dau naștere la tensiuni. Acestea pot provoca detașări de porțiuni (bucăți) de finisaj sau a straturilor de tencuială.

Soluții pentru umiditatea din zidării și umiditatea de ascensiune

DEGRADAREA

Apa rămasă în zidărie se poate manifesta prin diferite tipuri de degradare:

Degradarea de tip fizic

Într-un mortar proaspăt, formarea cristalelor de gheață crează o porozitate excesivă. Cu creșterea temperaturii, și topire a gheții, mortarul rămâne poros și fragil.

Într-un mortar matur, apa care rămâne în interiorul său, în momentul în care suferă o scădere bruscă de temperatură, crește în volum transformându-se în gheață. Șocurile termice provocate prin succesiunea ciclurilor îngheț – dezgheț dau naștere la fisuri și microfisuri formate prin forța de expansiune a apei în timp ce îngheață.

Degradarea prin infestarea biologică

Un suport constant umed, va deveni un habitat favorabil pentru proliferarea de organisme printre care mușchi, licheni, alge și mușci. Aceste microorganisme în exterior pot conduce la distrugerea materialului de construcție și în interior la reducerea confortului de locuit.

2

Degradarea performanțelor termice

Apa este un conductor termic mai bun decât aerul, dar dacă stagnează în mod excesiv în pereți crește dispersiunea termică reducând astfel puterea de izolare a structurii însăși. Un perete umed, în comparație cu un perete uscat, pierde de la 30% la 50% din capacitatea sa de izolare.

Degradarea de tip chimic

Un exces de apă în perete duce la dizolvarea, nu doar a sărurilor solubile prezente în mortar, dar colectează și agenții chimici agresivi prezenți în atmosferă cum ar fi dioxidul de sulf sau bioxidul de carbon.

Interacțiunea soluției formate cu lianții calcaroși, var și carbonat de calciu prezenți în tencuială, le fac și mai solubile purtând astfel la o degradare rapidă a consistenței zidăriei.



Cum se poate interveni

CONDENS EXCESIV

Problema de excesivă umezeală, de condens, poate fi rezolvată prin eliminarea cauzelor: acele părți a clădirii care prezintă caracteristici termice diferite în mod semnificativ față de restul structurii și care cresc schimbul de căldură către exterior. În aceste puncte se creează, datorită diversității materialelor de construcție (de ex. zidărie din cărămidă și structuri din beton armat), o discontinuitate termică care dă naștere la zone de răcire și deci, prin formarea ulterioară a condensului. Cu cât este mai mare diferența de temperatură și mai frecvente ciclurile de îngheț, dezgheț, cu atât mai mare va fi cantitatea de umiditate reținută în zidărie.

Soluții pentru intervenții

Soluția care dintotdeauna este tot mai des adoptată este aceea de **izolație termică cu anvelopă – “a cappotto”**. O intervenție care nu combate doar stările de degradare (mușgai și alge) dar elimină și cauzele care favorizează dezvoltarea acestora.



Sistemul de **IZOLAȚIE TERMICĂ CU ANVELOPĂ – A CAPPOTTO – MARCOTHERM** este un pachet de produse care garantează o semnificativă economisire energetică **MARCOTHERM**, creând o izolație continuă în jurul clădirii, fac locuințele mai sănătoase și mai confortabile, sporește valoarea estetică a fiecărei clădiri și crește capacitatea de conservare a acesteia, protejând împotriva degradării materialele de construcție.

Soluții diferite de izolație și finisaje permit sistemului **MARCOTHERM** de a se adapta la orice exigență de proiect. Lucrările efectuate cu sistemul **MARCOTHERM** sunt asigurate printr-o poliță de asigurare pe zece ani.



PĂTRUNDEREA APELOR METEORICE

Energia cinetică a ploii care cade pe perete generează o operă de eroziune din partea apelor meteorice care poartă la eroziunea mecanică și de absorbție de umiditate mai mult sau mai puțin profundă, în funcție de frecvența evenimentelor. Apa care s-a introdus astfel în structură, duce la o creștere a porozității tencuiei care, la rândul său, dă naștere la alveole, sfărâmare și detașări.

Soluții pentru intervenții

Această problemă poate fi rezolvată doar prin reabilitarea etanșeității învelișurilor creându-se astfel o barieră continuă și impermeabilă.



Cum se poate interveni

ASCENSIUNEA CAPILARĂ

Adesea clădirile vechi sau chiar și acelea de construcție recentă, unde impermeabilizarea nu a fost realizată în mod corect, prezintă probleme de umiditate. Sfărâmarea suprafeței, aflorimentul de săruri, detașarea finisajului și degradarea tencuielii, sunt stările unei probleme de umiditate de ascensiune.



Soluții pentru intervenții

4 BARIERA FIZICĂ

Consistă în a efectua în perete o secțiune (tăietură) orizontală și de a introduce o placă de material care nu este poros, și care să blocheze ascensiunea. În trecut se foloseau foi de plumb, înlocuite apoi de materiale din plastic, în timp ce acum se utilizează teci impermeabilizante. Această tehnică este dificilă de a se aplica deoarece poate afecta stabilitatea clădirilor.

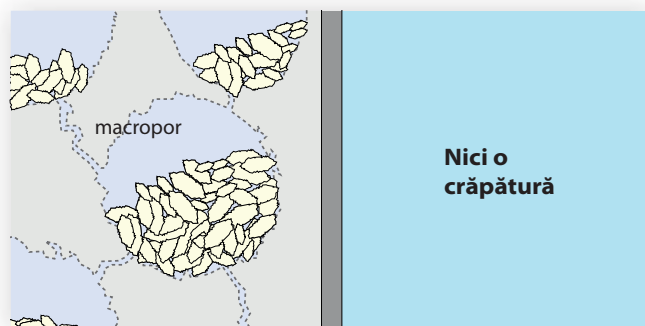
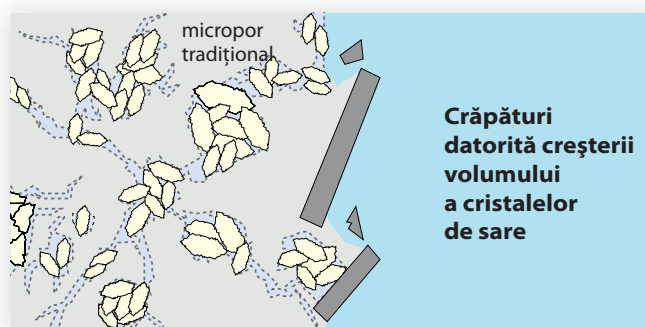
BARIERA CHIMICĂ

Consistă în injectarea prin presiune de lichide speciale, printr-o serie de găuri făcute în perete. Funcția acestor lichide este aceea de a face hidrofobi porii și capilarele, blocând astfel ascensiunea ulterioară a apei. Una dintre limitele acestei soluții este dată de dificultatea de a impregna în mod omogen și continuu pereții.

TENCUIALĂ MACROPOROASĂ

Pentru a înfrunța și a rezolva problemele cauzate de umiditatea de ascensiune este necesar să se intervină cu un sistem de dezumidificare în măsură de a expulsa apa prin macropozitatea care se găsește în tencuială și de a crește, astfel, capacitatea de eliminare a apei, față de cea absorbită din teren.

Firma Colorificio San Marco a pus la punct **Sistemul NEPTUNUS**, un pachet de produse care mențin gradul de umiditate din pereți în echilibru, permițând evacuarea apei sub forma de vapori.



Prodotti per l'intervento

SISTEMUL NEPTUNUS

Sistemul de dezumidificare **NEPTUNUS** mortare pre-amestecate pe bază de ciment.

NEPTUNUS ADITIV DE CUPLARE - modificant pentru tencuieli de dezumidificare.

NEPTUNUS ANTI - SARE - fixativ hidrofobizant pentru sisteme de dezumidificare.

NEPTUNUS CONSOLIDANT - fixativ siloxanic anti-sare pentru tencuieli Neptunus.

NEPTUNUS TENCUIALĂ DE DEZUMIDIFICARE tencuială de reabilitare pentru zidării umede marcate CE în conformitate cu regulamentul EN 998-1.

NEPTUNUS TENCUIALĂ DE FINISAJ - glet (rasante) de dezumidificare pentru zidării umede.

NEPTUNUS PRIMER - GRUND H - fixativ siloxanic pentru exterior - interior.

NEPTUNUS DE UMLERE - protecție murală siloxanică cu elevată putere de uniformizare.

NEPTUNUS - protecție siloxanică pentru interior și exterior.

SISTEMUL BIOMARC DE DEZUMIDIFICARE

Reabilitarea zidărilor supuse la umiditate și eflorescențe, pentru intervențiile în bioconstrucții sau în restaurarea istorică a clădirilor pot fi efectuate cu tencuieli din var hidrolic pur natural din linia produselor **BIOMARC DEZUMIDIFICATOR**. Varul Hidraulic Pur Natural NHL 3,5 utilizat în linia produselor BIOMARC, pe lângă faptul că posedă marca CE și este în conformitate cu regulamentul EN 459-1, îndeplinește cerințele de compatibilitate cu mediul înconjurător.

BIOMARC RINZAFFO (prima fază de tencuială) **DE DEZUMIDIFICARE** - grund de aderență anti - sare, de reabilitare pe bază de var natural marcat CE în conformitate cu regulamentul EN 998-1.

BIOMARC TENCUIALĂ DE DEZUMIDIFICARE - tencuială biologică de reabilitare pe bază de var natural marcat CE în conformitate cu regulamentul EN 998-1.

BIOMARC FINISAJ DE DEZUMIDIFICARE - tencuială biologică de reabilitare pe bază de var natural.

Produsele liniei **BIOMARC DE DEZUMIDIFICARE** pot fi folosite pentru a înlocui produsele pe bază de ciment a liniei Neptunus, din internul ciclului de produse împotriva umidității.

Pentru a măsura timpul și metodele de pregătire a materialelor, cu scopul de a evita erorile care pot compromite eficiența intervenției, consultați fișele tehnice a produselor individuale.



Prodotti per l'intervento

FINISAJE

Pentru a garanta eficacitatea sistemului de dezumidificare, care poate fi atât pe bază de ciment cât și de var, este necesar să alegeți un finisaj de înaltă transpirabilitate cum rezultă din TAB. 1

Tencuieli NEPTUNUS

NEPTUNUS
ANTI - SARE

NEPTUNUS
ADITIV DE CUPLARE

NEPTUNUS
TENCUIALĂ DE DEZUMIDIFICARE

NEPTUNUS
TENCUIALĂ DE FINISAJ

NEPTUNUS
CONSOLIDANT

NEPTUNUS
PRIMER GRUND H

Finisaje

Tencuieli BIOMARC DE DEZUMIDIFICARE

BIOMARC
RINZAFFO (prima fază de tencuială) DE DEZUMIDIFICARE

BIOMARC
TENCUIALĂ DE DEZUMIDIFICARE

BIOMARC
FINISAJ DE DEZUMIDIFICARE

exterior - interior	Var	Silicați	Siloxani
	ANTICA CALCE	MARCOSIL VOPSEA NETEDĂ	NEPTUNUS DE UMLERE
	MARMO ANTICO	MARCOSIL VOPSEA DE UMLERE	NEPTUNUS
	MARMORINO CLASSICO	MARCOSIL KP	VELATURE
	TENCUIALĂ MINERALĂ		
interior	Var	Silicați	Siloxani
	ANTICA CALCE PLUS	MARCOSIL DOMUS	PERLACEO
	GRASSELLO DI CALCE		



Var

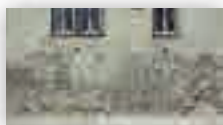
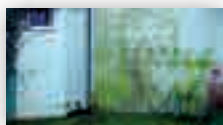


Silicați



Siloxani

Porozitatea filmului de vopsea de confruntare.



SILOXANI

Produsele siloxanice ale liniei de produse NEPTUNUS asigură o bună transpirabilitate și o elevată impermeabilitate la apă. Lianții siloxanici de fapt, sunt derivate din siliciu metalic, derivate la rândul lor din nisip de cuarț. O evoluție tehnologică majoră care se pune între tradiție și modernitate și care oferă soluții la problemele în continuă creștere legate de agresiunea mediului înconjurător.

Pe lângă aceasta, produsele siloxanice, sunt dotate de o elevată putere de penetrare, care intrând în profunzimea suportului, sunt în măsură de a proteja în mod eficient suprafețele împotriva acțiunilor de degradare atât din partea agenților atmosferici (îngheț/dezghet) cât și de agresiunile chimice externe (precipitații acide) și conferă produsului aplicat o putere redusă de murdărie, deoarece previne depunerea murdăriei și a smogului. Precipitațiile contribuie la menținerea curată a suprafețelor, prevăzând spălarea lor periodică. Sunt, de fapt, în măsură să schimbe unghiul de contact dintre apă și finisaj, astfel încât apa de ploaie să alunece pe finisaj fără să fie absorbită. Nu în ultimul rând, efectul impermeabil/transpirant împiedică formarea mediului umed, care favorizează proliferarea de mușci și mușchi, conservând deci integritatea suprafețelor. Fără a compromite transpirabilitatea sistemului pe finisajele NEPTUNUS și NEPTUNUS DE UMLERE pot fi aplicate produsele decorative VELATURE și PERLACEO (în interior), și aceștia fiind pe bază de siloxani. Finisajele siloxanice NEPTUNUS fac parte din linia cu impact ambiental redus GREENSPIRIT

SILICAȚI

Învelișuri extrem de transpirante și rezistente la agenții atmosferici, silicații de la linia MARCOSIL sunt produse de origine minerală ideali pentru restaurarea centrelor istorice și a clădirilor de interes artistic. Elevata aderență a învelișurilor MARCOSIL pe suport este dată de reacția chimică dintre liantul silicat de potasiu și componentele minerale ce constituie suportul mural. Această reacție, așa numită "de silicizare", duce la formarea unui compus insolubil foarte tenace, permeabil la aer și vaporii de apă, în măsură de a proteja în mod eficient suprafețele împotriva degradării cauzate de agenții atmosferici, agenții poluanți, a razelor U.V. și este rezistent la mușci.

MARCOSIL DOMUS, MARCOSIL PITTURA LISCIA și MARCOSIL RIEMPITIVO (de umplere) sunt conforme cu cerințele regulamentului DIN 18363, care prevede o limită maximă de conținut de liant organic egal cu 5%.

Înveliș mural MARCOSIL KP 1,2 și MARCOSIL KP 1,5 în afară de a avea caracteristicile tipice a produselor minerale sunt hidrofobe, anti-mușci și antialge.

Sistemul cu silicați MARCOSIL face parte din linia: impact redus asupra mediului înconjurător GREENSPIRIT.

VAR

Varul constituie unul dintre materialele de finisaj dintre cele mai antice și mai apreciate, pentru capacitatea sa de a se lega direct pe suportul mural și pentru compatibilitatea cu majoritatea părților de opere arhitectonice construite de om. Finisajele minerale cu var sunt utilizate în mod special în domeniul de protejare și decorare a încăperilor în interior și a fațadelor externe ale clădirilor, recreând acele atmosfere antice care îmbogățesc și fac unică opera arhitectonică. Învelișurile cu var de mare valoare estetică, caracterizată prin culori discrete, învăluitoare și umbrite, sunt dotate de o elevată transpirabilitate care garantează un schimb constant de vaporii, menține umiditatea încăperilor în perfect echilibru, datorită unei eficiente acțiuni de dezinfectare și de conservare împotriva mușciului. Avantaje, acestea, care asigură un confort de viață ideal și cel mai bun mod de a experimenta dimensiunea emoțională de trai.

Finisajele cu var fac parte din linia de produse cu impact redus asupra mediului înconjurător GREENSPIRIT

Marmorino Classico, Antica Calce și Intonachino Minerale GF au obținut pre-certificarea EPD (Environmental Product Declaration - Declarația de Mediu a Produsului).

Sistema deumidificante

ASCENSIUNEA PE CAPILARITATE

De multe ori, clădirile vechi sau chiar și cele de construcție recentă, unde impermeabilizarea nu a fost realizată în mod corect, prezintă probleme de umiditate.

Sfărâmarea suprafeței, aflorimentul de săruri, desprinderea finisajului și degradarea tencuielii, sunt manifestări a problemelor de umiditate de ascensiune.

Pentru a înfrunța și rezolva problemele datorate umidității de ascensiune este necesar să se intervină cu un sistem de deumidificare capabil să expulzeze apa prin macroporozitatea prezentă în tencuială și deci, de a crește capacitatea de eliminare a apei față de cea absorbită din teren.

Firma Colorificio San Marco a dezvoltat sistemul NEPTUNUS, un pachet de produse care împreună mențin în echilibru gradul de umiditate a peretelui, permițând evacuarea apei sub formă de vapori.

1. Nivelul umidității de ascensiune

Identificarea nivelului umidității de ascensiune și evidențierea limitei intervenției la 50 cm deasupra punctului cel mai înalt de unde se manifestă umiditatea.

8

PRIMA



2. Demolare și curățare

Desprinderea tencuielii până a lăsa zidăria goală.

Pentru a înlătura excesul de sare, efectuați o spălare cu apă sub presiune a pereților sau, acolo unde nu este posibil, procedați la curățarea mecanică prin periere.



3. Tratament anti-sare

Aplicați cu pensula un strat de NEPTUNUS ANTI-SARE pentru a crea o zonă hidrofobă care nu permite migrarea apei pe capilare și în consecință expulzarea de săruri și eflorescențe.

Datorită naturii sale chimice, nu modifică transpirabilitatea suportului.



4. Rinzaffo (prima fază de tencuială)

După 24 ore amestecați pentru cel puțin un minut NEPTUNUS TENCUIALĂ DE DEZUMIDIFICARE cu NEPTUNUS ADITIV DE CUPLARE 5 lt de aditiv pentru 25 kg de mortar și 1 lt de apă. Aplicați cu jet NEPTUNUS TENCUIALĂ DE DEZUMIDIFICARE pe suprafață fără a o acoperi complet (acoperiți maxim 60%).



5. Arriccio (a doua fază de tencuială)

După cel puțin o oră de la aplicarea jetului de cuplare, aplicați NEPTUNUS TENCUIALĂ DE DEZUMIDIFICARE amestecat cu 20% de apă. Timpul de amestecare a produsului este variabil în funcție de tipul de mixer și de condițiile de temperatură: temperaturi scăzute necesită mai puțin timp.

În medie, cu malaxor normal (în formă de pară) aproximativ 8/10 min, cu planetario (malaxor cu axe verticale) sau cu mixer electric: aproximativ 4/6 min.

Amestecul astfel obținut trebuie să fie ușor și celular.

Dacă rămâne în repaus mai mult de 15 min. va trebui să fie amestecat din nou înainte de a fi utilizat. Dacă este necesar adăugați apă ulterior.



6. Verificați grosimea

Pentru a garanta eficiența și durabilitatea în timp al sistemului macroporos, NEPTUNUS TENCUIALĂ DE DEZUMIDIFICARE acesta trebuie să fie aplicat pe o grosime minimă de 2 cm. Înainte de aplicarea NEPTUNUS TENCUIALĂ DE DEZUMIDIFICARE, pentru a garanta realizarea unui suport planar și grosime corectă, predispuneți construirea de "ghiduri" speciale pentru grosime cunoscut ca dreptar și nivelă. Tencuiala în exces trebuie îndepărtată încă proaspătă cu ajutorul dreptarului. Evitați gletierele (mistriile) fine.



7. Văl

După 24 ore, amestecați NEPTUNUS TENCUIALĂ DE FINISAJ cu 22% de apă (5,1 / 5,4 lt. de apă pentru 25 kg. de mortar). Umeziți suportul cu apă și aplicați NEPTUNUS TENCUIALĂ DE FINISAJ cu spatula din oțel și nivelați cu gletiera din burete, în așa fel încât să nu compromiteți macroporozitatea sistemului.



Sistema deumidificante

8. Grund

După ce a avut loc maturarea suportului (după aproximativ 20 - 28 zile), este recomandabil să se verifice gradul de umiditate reziduă a sistemului prin măsurarea acesteia.

Pe suportul uscat, aplicați un strat de NEPTUNUS CONSOLIDANTE, diluat până la 15 - 20% cu diluant sintetic, pe NEPTUNUS TENCUIALĂ DE FINISAJ.

Pentru fixarea suprafețelor constituite din tencuială tradițională, utilizați NEPTUNUS PRIMER -GRUND H pentru exterior - interior, diluat în raport de 1:2 cu apă.

9. Finisaj

Pentru a obține performanțele maxime a sistemului de dezumidificare, utilizați produse de finisaj care au caracteristici elevate de transpirabilitate la vapori și scăzută absorbție de apă.

A) Finisaj neted

Pe suportul uscat, aplicați produsele liniei NEPTUNUS, MARCOSIL și produse pe bază de var.

12



B) Finisaj de grosime

Pe suportul uscat este posibil să se aplice un înveliș (strat) de grosime cu permeabilitate foarte ridicată MARCOSIL KP 1,5 sau MARCOSIL KP 1,2 sau învelișuri pe bază de var.



TRASPIRABILITÀ SECONDO LA TEORIA DI KUNZEL

Tencuielile de dezumidificare pentru a deveni eficiente împotriva ascensiunii capilare, în afara evitării aflorimentului sărurilor pe suprafața tencuielii trebuie să posede caracteristicile unei scăzute absorbții de apă și elevată permeabilitate la vapori.

Parametrul tehnic de confruntare de care trebuie să se țină cont este **rezistența la trecerea vaporilor de apă** și este exprimat în S_d ; adică, rezistența la difuzia vaporilor în raport cu grosimea învelișului (stratului).

Pentru a stabili compatibilitatea unui strat de protecție în construcții, din punct de vedere tehnic se face referință la **regulamentul DIN 18550** care se bazează pe teoria lui Kunzel care stabilește că un **înveliș exterior, aplicat pe suporturi absorbante, trebuie să îndeplinească următoarele 3 condiții:**

$$S_d = \mu \cdot S \leq 2 \text{ m}$$

S_d = rezistența la difuzia vaporilor (strat echivalent de aer) unitate de măsură în $\text{Kg/m}^2 \text{ h } 0,5$.

Exprimă grosimea în metri de aer, care oferă o rezistență la difuzia vaporilor de apă egală cu cea a stratului de grosime 's' a materialului considerat. 'Sd' a unui perete este dată de suma tuturor 'Sd' a componentelor sale.

μ = factor de rezistență la difuzia de vapori.
Exprimă raportul dintre rezistența de difuzie a vaporilor de apă oferită de un anumit material și rezistența oferită de aer în aceleași condiții. Fiind un raport, este o valoare absolută.

S = grosimea învelișului (în metri).

$$W \leq 0,5 \text{ kg/m}^2 \text{ h } 0,5$$

W = coeficientul de absorbție a apei. Reprezintă rezistența la penetrarea apei în conformitate cu regulamentul DIN 52617 unde 'h' este timpul exprimat în ore.

$$S_d \times W \leq 0,2 \text{ kg/m}^2 \text{ h } 0,5$$

Când permeabilitatea apei a unui înveliș este aproape de valoarea sa maximă rezistența acestuia la trecerea vaporilor de apă trebuie să fie aproape de minim.

În practică Kunzel a exprimat în termeni matematici un concept fundamental și anume, apa într-o operă de zidărie nu trebuie să intre, și chiar dacă intră, trebuie să poată ieși. Un concept care se poate cu siguranță subscrie, în baza bunului simț și al experienței.

Polizze Assicurative

manca traduzione

GARANZIA DE CALITATE SIGURANȚA PENTRU CASA TA

Din 1999 firma Colorificio San Marco, în colaborare cu INA Assitalia, oferă clienților săi posibilitatea de a-și **proteja propria muncă printr-o poliță de asigurare** cu o durată de 5 ani pentru produsele ce poartă marca San Marco.

Polița Grandi Lavori - Lucrări Mari

dedicată la toate lucrările de vopsire și pentru garanția intervențiilor mai complexe pe o durată de cinci ani.



Tip poliță	Acoperirea de garanție ani	Costuri
Lucrări mari	5	€ 150,00 + 0,70% din costul total al lucrării (max € 50.000,00)
		€ 150,00 + 0,50% din costul total al lucrării (peste € 50.000,00)

* Această posibilitate este rezervată acelor aplicatori care au obținut certificarea personală din partea instituției acreditate ICMQ.

manca traduzione

RICHIEDI
INFORMAZIONI
AL TUO
RIVENDITORE
DI FIDUCIA

made in  Italy

COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
= ISO 9001 =

san marco
SISTEMI VERNICIANTI PER L'EDILIZIA

Colorificio San Marco SpA
Via Alta 10 - 30020 Marcon (VE) - Italy
Tel +39 041 4569322
Fax +39 041 5950153
www.san-marco.it
info@san-marco.it
export@san-marco.it