

Direttiva per la verniciatura di elementi costruttivi a precisione non dimensionale e a precisione dimensionale limitata
Balconi – Tettoie – Rivestimenti in legno – Case in legno

Parte generale

La presente Direttiva fornisce informazioni sulla lavorazione di vernici e trasparenti per la verniciatura di elementi costruttivi a precisione non dimensionale e a precisione dimensionale limitata.

Informazioni riguardante la manutenzione e il rinnovo si trovano nel modulo „**Manutenzione e rinnovo**” delle direttive per la verniciatura di elementi costruttivi a precisione non dimensionale e a precisione dimensionale limitata.”

I cicli di verniciatura e i supporti elencati nelle schede tecniche sono da intendersi come esempi possibili. A causa del gran numero di supporti e condizioni, l'idoneità deve essere sempre verificata in modo professionale. Ulteriori informazioni sono disponibili su richiesta.

Consultare le nostre „Direttive per la carteggiatura del legno“.

1. Indicazioni per la lavorazione di vernici all'acqua per legno

1.1. Carteggiatura intermedia

Per i lavori di carteggiatura utilizzare almeno il filtro antipolvere P2 come dispositivo di protezione individuale contro la polvere di carteggiatura e del legno. In caso di legno di latifolia (soprattutto faggio, rovere) consigliamo un filtro anti-polvere P3. La priorità sta nella realizzazione di provvedimenti tecnici per l'aspirazione.

Le vernici all'acqua presentano in generale una carteggiabilità molto buona. Di solito la carteggiatura intermedia viene eseguita con carta grana 220 – 260.

Data la termoplasticità delle vernici all'acqua per legno è da evitare una pressione troppo forte di carteggiatura (la conseguenza è il notevole aumento di temperatura del supporto).

La qualità della carteggiatura del legno è decisiva per il colore finale. Spolverare bene dopo la carteggiatura.

1.2. Precisione della tonalità

Le differenze delle tonalità rispetto all'originale possono essere causate da diversi lotti, strutture superficiali, livelli di lucentezza, applicazioni e influenze della luce. Anche l'assorbimento del supporto, il comportamento di essiccazione e gli influssi atmosferici durante l'applicazione possono causare lievi scostamenti di tonalità. Consigliamo di eseguire un campione di prova sul supporto originale e con il ciclo scelto, per valutare la tonalità finale. Per garantire un colore uniforme, utilizzare sulla superficie da verniciare esclusivamente prodotti con lo stesso numero di lotto.

1.3. Correzione di piccoli difetti di verniciatura

Legno grezzo

Per piccoli difetti (inferiori a 1 mm di profondità) è possibile utilizzare stucchi di riparazione per legno monocomponenti come Grilith Holz kitt 50970 sgg. o ADLER Feinspachtel 41099. Per parti difettose più grandi o più profonde di 1 mm, devono essere utilizzati stucchi di poliestere bi-componenti (ADLER Woodfill-Reparaturspachtel 96856).

Le parti esterne corrette tramite stucchi rappresentano in generale dei punti deboli e vengono evidenziate in maniera notevole sotto la verniciatura dopo un lungo tempo di esposizione alle intemperie. Una migliore alternativa tecnica allo stucco di legno all'esterno è l'inserimento di tasselli in legno. Per la correzione delle parti con nodi vedere anche DIN 68360-1.

Nodi con un diametro massimo di 10 mm non possono essere reclamati dal cliente finale, se sono ben connessi al legno circostante. Nodi non ben aderenti al legno circostante vanno trivellati e sostituiti con idonei tasselli.

Verniciatura completa:

Per correggere piccoli difetti sono adatte ADLER Holzwachsstangen (cera di riparazione) nella tonalità della finitura. La correzione va fatta soltanto dopo la completa verniciatura e mai fra l'impregnazione o la mano intermedia e la finitura perché altrimenti si possono formare bolle e danni nel film di verniciatura.

1.4. Pretrattamento del legno– Carteggiatura del legno, Piallatura fine

Il legno trattato con impregnanti all'acqua risulta molto più ruvido del legno trattato con impregnanti a base di solventi. Per questo una carteggiatura accurata è molto importante. Le informazioni generali sono adatte anche per i prodotti a base di solventi.

Per le **conifere** si utilizza molto spesso **grana 120 o anche 150**, per i legni di **latifoglie** (p.e. Meranti) **grana 150-180**.

Con una carteggiatura trasversale con grana 240, il grado di ruvidità del legno viene notevolmente diminuito dopo l'impregnazione. Molto importante è l'utilizzo di una carta abrasiva affilata, in quanto una carta abrasiva consumata non taglia la fibra del legno, ma si limita a schiacciarla e la fibra, e con l'impregnazione all'acqua, si rialza nuovamente. Nel peggiore dei casi la superficie del legno viene lucidata, e ciò provoca dei danni dell'aggrappaggio della verniciatura quando il legno viene esposto alle intemperie.

Superfici lisce e uniformi si ottengono tramite una piallatura fine (idropianificazione o giunzione). In generale, per la giunzione si applica una larghezza di smussatura massima di 0,5 mm per il legno tenero e di 0,7 mm per il legno duro. Quando i coltelli sono troppo spuntati, si ottiene lo stesso una superficie liscia, ma le cellule del legno superficiali vengono distrutte.

L'assorbimento dell'impregnante viene ridotto e, a causa dello scarso aggrappaggio della vernice o del trasparente, si possono presentare distacchi della vernice nell'esposizione alle intemperie.

La carteggiatura e l'idro-piallatura, se utilizzate correttamente, portano a dei simili buoni risultati. Con i legni duri come p. es. il meranti, con l'idro-piallatura si raggiungono risultati migliori, in quanto le fibre del legno vengono meno sollevate.

1.5. Resistenza al blocking

Dato che tutti i sistemi vernicianti termoplastici per l'esterno sotto certe condizioni tendono all'incollaggio, i prodotti vernicianti ADLER presentano una speciale formulazione anti-blocking. La buona resistenza al blocking è regolarmente controllata e confermata da istituti di controlli indipendenti.

Incollaggio durante la fase di produzione

Ciò si verifica ogni volta che le parti verniciate vengono accatastate senza precauzioni durante la produzione o l'assemblaggio. Con l'utilizzo di appropriati inserti (distanziatori) di schiuma fina di PE questo problema è facilmente risolto. Nel caso di dubbi è possibile far fare delle verifiche di compatibilità nel nostro Reparto Applicazione. Non devono essere utilizzati dei distanziatori che contengono delle sostanze rammollenti, per motivi di formazione di macchie o fessure sulla superficie verniciata.

1.6. Formazione del film / Temperatura minima

Le vernici ADLER all'acqua contengono come leganti delle resine sintetiche a base di poliacrilato/ poliuretano finemente disperse. Per queste dispersioni la formazione del film avviene senza problemi se viene rispettata una temperatura minima di lavorazione. Questa deve essere assolutamente superiore alla temperatura minima di formazione del film.

Una temperatura minima di +15 °C è necessaria per il prodotto, l'oggetto e l'ambiente. Il film di vernice prodotte a temperature più basse hanno una resistenza meccanica e chimica inferiore; in alcune circostanze possono anche verificarsi delle fessurazioni.

Quindi, per lavorare con successo vernici all'acqua diventa necessario, nella stagione fredda, riscaldare i locali di lavoro.

La temperatura non deve scendere al di sotto del punto di rugiada.

1.7. Protezione del film / Preservazione del legno

A seconda dei campi di applicazione, i preservanti del legno sono registrati, testati e omologati come tipo di prodotto "PT8" in conformità alla Direttiva sui biocidi. Un preservante per il legno testato ed efficace secondo le norme indicate è ad es. abbreviato B, P, IV ed eventualmente T. Prego, consultare le nostre istruzioni di lavoro "Conservazione del legno di elementi costruttivi a precisione dimensionale e a precisione dimensionale limitata secondo DIN 68800 1-3".

Nei prodotti per la protezione del film vengono utilizzate anche biocidi testati e approvati in conformità alla direttiva sui biocidi (tipo di prodotto "PT 7", agente di rivestimento). Tuttavia, questi proteggono solo il rivestimento dall'infestazione di funghi dell'azzurramento e muffe, non proteggono attivamente il legno rivestito da infestazioni di funghi dell'azzurramento, ecc.

1.8. Compatibilità

Le vernici all'acqua non vanno mescolate con le vernici tradizionali al solvente e/o con diluenti, in quanto sono incompatibili in fase liquida e formano immediatamente puntinature /grumi. Questo vale anche per il contrario!

1.9. Apparecchiature per l'applicazione

Per la verniciatura con vernici all'acqua sono adatte principalmente apparecchiature che non arrugginiscono. Se nelle apparecchiature di applicazione a spruzzo sono state utilizzate prima vernici al solvente, è necessario eseguire una pulizia accurata prima di passare all'utilizzo di vernici all'acqua per legno. È consigliabile risciacquare l'apparecchiatura prima con un diluente nitro o poliuretano e poi con acetone. In seguito bisogna far passare dell'acqua per eliminare tutti i residui di solventi.

Qualora dopo l'utilizzo di vernici all'acqua venissero impiegate vernici al solvente, le apparecchiature andranno pulite seguendo l'ordine inverso (1° acqua, 2° acetone, 3° diluente al nitro o poliuretano).

Anche quando si lavora con vernici al solvente, tutti gli attrezzi come spazzole, pistole a spruzzo, tubi, ecc. devono essere puliti accuratamente subito dopo l'uso. Non è sufficiente immergerli nel diluente.

1.10. Essiccazione

Un'elevata umidità nell'aria (superiore al 60 % relativa) e basse temperature (inferiori ai 20° C) prolungano notevolmente l'essiccazione!

Per una buona essiccazione delle superfici verniciate è necessaria una sufficiente rimozione del vapore acqueo o di solvente prodotto durante il processo di essiccazione; i prerequisiti per questo sono i condotti di essiccazione o gli essiccatoi con una ventilazione ben funzionante.

Per l'accatastamento dei pezzi verniciati ed essiccati è appropriato l'uso di distanziatori di polietilene espanso. Vedere anche 4.3.

Le basi delle rastrelliere sulle quali vanno appoggiati i pezzi verniciati vanno ricoperte con tubi in polietilene; per il contenuto di plasticizzanti i tubi di PVC non sono idonei per il contatto con superfici da poco verniciate.

1.11. Pulizia

Gli attrezzi di lavoro vanno risciacquati con acqua subito dopo aver terminato il lavoro. Per l'eliminazione di residui solidi di vernici all'acqua consigliamo ADLER Aqua-Cleaner 80080 (diluito 1:1 con acqua)

In caso di superfici molto sporche è preferibile lasciar agire per una notte. Residui di vernici all'acqua diventati morbidi si lasciano facilmente togliere con un velo abrasivo (p. es. Scotch-Brite di 3M).

Un'ulteriore pulizia degli attrezzi di lavoro con acetone accelera l'asciugatura degli attrezzi e ne permette un utilizzo immediato.

1.12. Cabine a spruzzo

Per la lavorazione con vernici all'acqua per legno sono adatte sia cabine a secco che cabine a velo d'acqua.

Per le cabine a velo d'acqua è necessario un impianto di depurazione dell'acqua (per sciogliere e flocculare in maniera corretta la polvere solida della vernice contenuta nell'acqua). Questo non è fattibile senza un'apparecchiatura adatta.

I coagulanti utilizzati devono essere specifici per l'utilizzazione di vernici all'acqua.

Per un consumo di vernici inferiore a 100 kg giornalieri dovrebbe risultare più economica una cabina a secco.

1.13. Protezione anti-deflagrante

La maggior parte delle vernici all'acqua presentano un punto di infiammabilità superiore ai 55° C; per questo non sarebbe necessaria l'osservanza delle regole antideflagranti nelle relative cabine di verniciatura.

Poiché per motivi di pulizia verranno impiegati anche in futuro prodotti al solvente o prodotti a base di alcool (punto di infiammabilità inferiore ai 21° C) consigliamo di costruire gli impianti elettrici e di illuminazione delle cabine di verniciatura di tipo antideflagrante. Le vernici a base di solvente possono produrre miscele esplosive vapore/aria durante la verniciatura a spruzzo. Pertanto, gli impianti elettrici nelle vernicerie e nell'illuminazione devono essere antideflagranti.

1.14. Smaltimento

I residui liquidi di vernici all'acqua e l'acqua di pulizia sporca non vanno assolutamente smaltiti direttamente nelle canalizzazioni, ma devono essere consegnati ad un apposito raccoglitore per il corretto smaltimento, come i fanghi di vernice provenienti dagli impianti di trattamento delle acque di scarico.

I residui di vernici all'acqua e i fanghi di vernici provenienti da impianti di trattamento delle acque di scarico devono essere raccolti separatamente dagli altri rifiuti e smaltiti secondo l'ordinanza sui cataloghi dei rifiuti BGBl. 570/2003 a segnare con i seguenti numeri chiave o per smaltirli (A = Austria o EAK = Catalogo europeo dei rifiuti):

Residui di vernici all'acqua e simili rifiuti A: 55503 EAK: 080115

Acqua di pulizia sporca di vernice all'acqua A: 55374 EAK: 140603

Residui di filtrazione e fanghi ottenuti dal trattamento di vernici all'acqua o acqua di pulizia (impianto di depurazione, flocculazione) A: 94801 EAK: 060502

Le polveri di vernice all'acqua e di vernici al solvente che si creano in una cabina di verniciatura a secco possono essere smaltite, previa consultazione dell'addetto, allo smaltimento come rifiuti industriali.

1.15. Magazzinaggio

In seguito alla loro composizione chimica e al loro elevato punto di infiammabilità le vernici all'acqua non sono soggette al "Regolamento sui liquidi infiammabili – VbF", BGBl. n. 240/1991. Tuttavia le installazioni elettriche nei magazzini dovrebbero comunque essere eseguite da un grado di protezione IP 54.

Il pavimento di magazzini deve essere impermeabile ai liquidi, poiché nella maggior parte dei casi le vernici all'acqua sono classificate nella classe di pericolosità per le acque 1 (WGK 1); è necessaria l'approvazione del deposito da parte dell'autorità distrettuale.

Le vernici all'acqua in generale vanno protette dal gelo durante il loro magazzinaggio. La durata media di magazzinaggio dei prodotti vernicianti è normalmente di 12 mesi. Chiudere sempre bene i contenitori aperti.

1.16. Protezione sanitaria

Durante la lavorazione delle vernici devono essere rispettate le misure di igiene del lavoro. In generale è da evitare ispirare gli aerosoli di vernici provenienti sia da vernici al solvente che da vernici all'acqua. Questo è possibile indossando correttamente una maschera protettiva delle vie aeree (filtro combinato A2/P2 - EN 141/EN 143).

I solventi residui utilizzati nelle vernici all'acqua (nella maggior parte dei casi inferiori al 10 % in peso) hanno generalmente un valore MAK molto basso. Per il loro basso valore di pressione del vapore durante la lavorazione, con queste vernici non è possibile raggiungere nell'aria concentrazioni di solventi pericolose dal punto di vista tossicologico.

Questo è sicuramente un vantaggio decisivo nei confronti dei sistemi di vernici al solvente con i quali il rispetto del valore MAK rappresenta sempre un grosso problema.

Per i lavori di carteggiatura utilizzare almeno il filtro antipolvere P2 come dispositivo di protezione individuale contro la polvere di carteggiatura e del legno. In caso di legno di latifoglia (soprattutto faggio, rovere) consigliamo un filtro anti-polvere P3. La priorità sta nella realizzazione di provvedimenti tecnici per l'aspirazione.

L'ulteriore trattamento / rimozione di strati di vernice mediante carteggiatura, la saldatura, la bruciatura, ecc. può causare polveri e vapori pericolosi. Eseguire sempre l'operazione con una buona ventilazione e, se necessario, con adeguati dispositivi di protezione.

1.17. Emissioni da film di vernice

Anche i film di vernici appena applicati contengono una minima percentuale di solventi residui. Questi residui di solventi normalmente vengono emessi nell'aria nei primi mesi successivi alla verniciatura.

La velocità con cui le esigue concentrazioni di residui di solventi evaporano dipende dalla situazione del locale e soprattutto dalle abitudini di aerazione del consumatore. Le concentrazioni di solventi, data la minima concentrazione, non presentano nessun rischio per la salute dei consumatori.

In alcuni rari casi particolari si consiglia l'utilizzo di cicli misti, composti da fondi a base di solventi e finiture all'acqua. In tali casi sono da tenere in considerazione i seguenti punti:

La quantità dei residui di solventi contenuti nel film di vernice dipende molto dalla tecnica di applicazione. Il contenuto di solvente residuo è basso se si rispettano le quantità di applicazione indicate nelle schede tecniche e se le superfici verniciate vengono asciugate durante la notte con un tempo di essiccazione intermedio e una ventilazione adeguata (temperatura ambiente di 20 °C).

I seguenti fattori ritardano il rilascio di solventi:

- spessori elevati dei singoli strati di vernici
- brevi tempi di essiccazione intermedia
- temperatura ambiente bassa durante l'applicazione e l'essiccazione
- scarso ricambio d'aria con basso contenuto di aria fresca durante l'essiccazione
- rapido assemblaggio dopo la verniciatura

1.18. Consigli e suggerimenti

Eliminazione della resina

La resina, in quanto naturale componente del legno, è presente in considerevoli quantità in alcuni tipi di conifere come Pino Silvestre, Larice o Douglas. Nell'esposizione all'esterno la resina può fuoriuscire dal film di vernice e accumularsi sulla superficie.

Per eliminarla non vanno assolutamente utilizzati detergenti che contengano alcol, altri solventi o sostanze che contengono sostanze abrasive. Esistono due possibilità per eliminare la resina fluida o già solidificata sulle superfici, senza danneggiarle:

- Eliminare ad esempio meccanicamente la resina fluida con l'aiuto di un cucchiaino. Pulire poi la zona con ADLER Entharzer Verdünnung e applicare ADLER Top-Finish.
- La resina solida si elimina nel migliore dei modi in inverno. A temperature intorno agli 0° C la resina naturale diventa molto fragile e può essere rimossa facilmente ad esempio con una spatola di plastica e senza lasciare residui.

1.19. Pulizia e lavori di manutenzione degli impianti Color4You

Si prega, di consultare riguardo alla realizzazione di tonalità con il sistema Color4You la nostra „Direttiva per la lavorazione (comprese pulizia e manutenzione) con gli impianti Color4You“.

1.20. Diluizione

Si prega di osservare le indicazioni contenute nelle rispettive schede tecniche. Se non espressamente indicato, si prega di non mescolare i prodotti con altri prodotti.

2. Note relative al prolungamento della durata di elementi costruttivi verniciati

- Se è necessaria una protezione contro i funghi dell'azzurramento, funghi che distruggono il legno e insetti secondo la norma ÖNORM B 3802-3, pretrattare con Pullex Aqua-Imprägnierung o Pullex Renovier-Grund (al solvente).
- Il supporto deve essere asciutto, pulito, stabile, privo di sostanze distaccanti come grasso, cera, silicone, resina, ecc. e privo di polvere di legno; inoltre è necessario verificare l'idoneità alla verniciatura.
- Presupposto per una lunga durata del rivestimento è il rispetto dei principi di protezione costruttiva del legno.
- La migliore durata possibile si ottiene su superfici segate ruvide!
- Il legno grezzo utilizzato all'esterno deve essere rivestito subito dopo l'esposizione alle intemperie (raggi UV, precipitazioni, vento). In caso contrario, l'adesione della vernice potrebbe ridursi a causa della formazione di uno strato di separazione. Il grado del problema di questo strato di separazione non può essere determinato con i test in loco.
- Su superfici soggette a forte esposizione alle intemperie, si raccomanda l'uso di tavole di fenditura e semirift. I pannelli venati tendono a staccarsi dagli strati superiori del legno durante l'esposizione alle intemperie e possono quindi causare gravi danni al rivestimento.
- La cassaforma per facciata montata verticalmente è preferibile alla cassaforma orizzontale.
- Osservare l'obbligo di controllo e di avvertimento a secondo la norma ÖNORM B 2230-1.

Ulteriori informazioni sulla protezione del legno si trovano nel depliant "ADLER protezione del legno per tutta la casa".

Si prega di osservare le nostre indicazioni nelle schede tecniche e nelle schede di sicurezza.