

ARL 504 – Directive de travail pour le revêtement d'éléments de construction sans stabilité dimensionnelle et à stabilité dimensionnelle limitée

Balcons – Auvents – Bardages en bois – Maisons en bois

Maintenance et rénovation

1	Durée de vie	1
2	Entretien et rénovation	3
2.1	Stade de dégradation par les intempéries 1 (correspond à l'état limite L-E)	5
2.2	Stade de dégradation par les intempéries 2 (correspond à l'état limite L-D1)	5
2.3	Stade de dégradation par les intempéries 3 (correspond à l'état limite L-D2)	6
2.4	Aperçu des stades de dégradation par les intempéries	8

1 Durée de vie

La durée de vie des lasures sur les éléments de construction en bois à l'extérieur dépend de divers facteurs tels que la direction de montage, la protection constructive, le prétraitement du bois, la protection contre l'humidité du bois, la qualité de la lasure, la teinte et la quantité d'application.

Les éléments de construction en bois revêtus qui sont directement exposés à la direction dominante des intempéries et qui bénéficient de la plus longue exposition au soleil en raison de leur orientation sud sont soumis à des contraintes très élevées. Les changements de température et d'humidité élevés entraînent une réduction significative de la stabilité au stockage du revêtement par rapport aux pièces dotées du même revêtement mais installées de manière protégée.

Il en va de même pour les pièces installées horizontalement, telles que les couvertures de balcon, où l'absence de pente d'écoulement entraîne une influence prolongée des eaux de pluie. L'humidité du bois plus élevée qui en résulte en moyenne annuelle entraîne une réduction de la durée de vie de la substance ligneuse et du revêtement.

Grâce à la protection constructive, le bois ainsi que son revêtement ont une durée de vie nettement supérieure à celle du bois non protégé. La protection constructive du bois désigne toutes les mesures prises sur chantier pour empêcher ou ralentir la pénétration de l'eau dans le bois.

Le type de prétraitement joue un rôle déterminant dans la durée de vie de la structure de la lasure. Un support uniforme et légèrement absorbant est idéal. Cela garantit un très bon effet de profondeur de l'imprégnation (transport des biocides dans le bois) et un très bon ancrage

06-20 (remplace 11-15)

ADLER-Werk Lackfabrik, A-6130 Schwaz

Téléphone : 0043/5242/6922-190, Fax : 0043/5242/6922-309, E-mail : technical-support@adler-lacke.com

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances et sont destinées à conseiller au mieux l'acheteur/l'utilisateur. Toutefois, elles exigent une adaptation individuelle aux domaines d'utilisation et aux conditions d'emploi. La décision concernant l'aptitude du produit livré et son utilisation incombe à l'acheteur/l'utilisateur, c'est pourquoi nous recommandons de tester l'aptitude du produit sur un échantillon. Par ailleurs, nos conditions générales de vente sont applicables. La présente fiche technique remplace toute fiche antérieure. Sous réserve de modifications de conditionnement, teintes et degrés de brillance disponibles.

des couches de lasure de finition. Une légère formation de film sur le bois, reconnaissable à la brillance de la surface, est nécessaire pour obtenir une protection durable contre les intempéries. Des couches trop épaisses entraînent un écaillage ultérieur, des couches trop fines provoquent un grisaillement précoce.

Pour obtenir une durée de vie la plus longue possible, il est recommandé d'utiliser du bois ayant subi une coupe fine à la scie à ruban. Dans le cas du bois raboté, les couteaux de rabotage émoussés peuvent donner des surfaces de bois très lisses et peu absorbantes. Comme ce défaut est souvent difficile à détecter, les produits rabotés doivent toujours être ponçés à nouveau avec un grain 120. Même le ponçage ne permet pas d'obtenir la qualité d'un bois qui a été traité avec une coupe fine à la scie à ruban.

L'humidité du bois neuf dépend des conditions de séchage du fabricant, mais aussi de l'humidité ambiante, car le bois est en équilibre avec son environnement. À 60 % d'humidité relative, l'humidité d'équilibre est d'environ 11 % ; à 80 %, l'humidité d'équilibre est d'environ 17 %. L'humidité du bois ne devant pas dépasser 15 % au moment de l'application du revêtement, un séchage suffisant est nécessaire après des périodes de temps humide.

En ce qui concerne la dégradation au cours des intempéries, l'élasticité et l'adhérence au bois, la qualité de la lasure dépend des propriétés des liants utilisés. La résistance et la protection contre les UV sont particulièrement importantes. En principe, les lasures incolores classiques n'offrent pas une protection suffisante contre les UV. La meilleure durée de vie est obtenue avec des teintures de bois moyennes (du mélèze au noyer). Pour les teintures claires (saule et chêne), il faut s'attendre à une durée de vie réduite en raison d'une moindre protection contre les UV, pour les teintures plus foncées (bois de rose et ébène), en raison du fort réchauffement du support en bois.

Le grand nombre de facteurs d'influence nécessite d'évaluer concrètement dans chaque cas individuel la période de temps jusqu'à la première couche d'entretien ou de rénovation. Le tableau suivant (Tab. 1.1) est destiné à donner une valeur de référence approximative des intervalles de maintenance correspondants.

Tab. 1.1 : Valeurs de référence approximatives pour les intervalles de maintenance des surfaces de façades et de balcons en bois HFA (Holzforschung Austria, association autrichienne pour la recherche sur le bois) (vert : la propriété contribue à l'extension de l'intervalle de maintenance.)

Première couche	Couleur	Localisation	Exposition	Intervalle de maintenance*
Lasure d'imprégnation, lasure à couche mince 0 - env. 30 µm	clair	protégé	vertical	3 ans
			horizontal	2 ans
		exposé	vertical	1 - 2 ans
			horizontal	1 an
	foncé	protégé	vertical	3 - 4 ans
			horizontal	2 ans
		exposé	vertical	2 ans
			horizontal	1 - 2 ans
Lasure à couche moyenne env. 30 - 60 µm	clair	protégé	vertical	5 ans
			horizontal	3 ans
		exposé	vertical	2 ans
			horizontal	1 an
	foncé	protégé	vertical	7 ans
			horizontal	4 ans
		exposé	vertical	3 ans
			horizontal	2 ans
Vernis couvrant env. 30 - 60 µm	clair	protégé	vertical	jusqu'à 15 ans
			horizontal	7 ans
		exposé	vertical	10 ans
			horizontal	5 ans
	foncé	protégé	vertical	12 ans
			horizontal	6 ans
		exposé	vertical	8 ans
			horizontal	2 - 4 ans

*Pour les éléments de construction horizontaux tels que les planches de couverture des balcons, la durée de vie est d'environ 1 an de moins à chaque fois.

Veillez aussi respecter l'ARL 500 – Directive de travail pour le revêtement d'éléments de construction sans stabilité dimensionnelle et à stabilité dimensionnelle limitée – Généralités.

2 Entretien et rénovation

En raison de l'influence du rayonnement UV de la lumière du soleil en interaction avec les variations constantes de la charge d'humidité du support en bois, qui s'accompagne de gonflements et rétrécissements (modification du volume), les couches de protection du bois

transparentes et couvrantes se dégradent lentement et doivent donc être régulièrement entretenues voire renouvelées. Il est particulièrement important de choisir le moment approprié pour ces travaux, car il permet d'économiser du temps et du matériel. Néanmoins, le temps idéal est souvent largement dépassé et la dégradation de la lasure a déjà fortement progressé.

Pour des raisons de simplicité, nous décrivons ci-dessous trois stades de dégradation de la couche et du support en bois par les intempéries, ainsi que les mesures d'entretien et de rénovation nécessaires dans chaque cas :

Tab. 2.1 : Définition des états limites pour les systèmes de revêtement du bois selon Grüll et al. (2011)

État limite	Revêtements filmogènes	Revêtements non filmogènes	État du revêtement	Changements
L-E	Limite esthétique, défaut optique	Limite esthétique, défaut optique	Changement optique uniquement	Changement de brillance
				Changement de couleur
				Croissance d'algues
L-D1	Intervalle de maintenance	Intervalle de maintenance = intervalle de rénovation	Dommages mineurs qui ne nécessitent pas l'enlèvement du revêtement d'origine	Farinage intense
				Fissures dans le film de revêtement (sans altération)
				Fissures du revêtement dues à la grêle (sans altération)
				Écaillage dans des zones individuelles (<5 mm ² , sans altération autour des zones écaillées)
L-D2	Intervalle de rénovation		Dommages au revêtement qui peuvent nécessiter l'enlèvement du revêtement d'origine	Croissance superficielle de moisissures ou de champignons de bleuissement
				Fissuration
				Formation de bulles
				Écaillage
				Dommages dus à la grêle
				Altérations en cas de fissures
Croissance plus profonde de moisissures ou de champignons de bleuissement				

L-D3	Début de la destruction du bois	Début de la destruction du bois	-	Champignons de pourriture brune
				Champignons de pourriture blanche
				Insectes xylophages

Les changements décrits pour les états limites marquent le moment où les éléments de construction en bois doivent être entretenus ou renouvelés dans tous les cas. Cependant, les mesures de maintenance peuvent également être réalisées plus tôt, avant que des dommages importants ne soient marqués sur les surfaces.

2.1 Stade de dégradation par les intempéries 1 (correspond à l'état limite L-E)

C'est le cas lorsque les surfaces sont certes encore intactes, mais sont d'apparence mat terne en raison de la perte de brillance et que l'eau ne perle plus mais se répand uniformément.

Prétraitement :

Brosser les surfaces avec une brosse douce en fils de laiton. Cela permet de nettoyer les pores en profondeur, mais en douceur, pour en éliminer la poussière et la salissure.

Couche d'entretien transparente :

L'objectif est de restaurer l'intégralité de la fonction protectrice et l'épaisseur de la couche d'origine sans approfondir la teinte (sans l'assombrir). Pour cela, nous recommandons d'utiliser les deux teintures les plus claires, saule et chêne, sous la forme livrée et, à partir de la teinte mélèze, de réaliser un éclaircissement maximal avec de l'incolore jusqu'à 1:1 (sinon, protection UV trop faible et donc intervalles de rénovation raccourcis).

1 x Pullex 3in1-Lasur 4435000030 et suiv. dans la teinte la plus claire
ou

1 x Pullex Plus-Lasur 50314 et suiv. dans la teinte la plus claire
ou

1 x Pullex Top-Lasur 50550 et suiv. dans la teinte la plus claire
ou

1 x Pullex Top-Mattlasur 4455000030 et suiv. dans la teinte la plus claire
ou

1 x Pullex Aqua 3in1-Lasur (FS) dans la teinte la plus claire

Couche d'entretien couvrante :

L'objectif est de restaurer l'intégralité de la fonction protectrice, ainsi que la teinte et le degré de brillance d'origine.

1 x Pullex Aqua-Color 53331 et suiv.

ou

1 x Pullex Color 50530 et suiv.

2.2 Stade de dégradation par les intempéries 2 (correspond à l'état limite L-D1)

L'état limite L-D1 est pertinent pour la maintenance des revêtements en temps opportun. Ainsi, les critères énumérés dans la dernière colonne (Tab. 2.1) sont déterminants pour décider de la maintenance d'une surface revêtue. Ils sont donnés lorsqu'il y a de légers signes d'écaillage ou lorsque le ponçage et/ou le brossage avec la brosse en fils de laiton révèle(nt) partiellement le bois brut, mais qu'il n'y a pas encore de grisaillement.

Prétraitement :

Brossage des surfaces avec une brosse douce en fils de laiton ou ponçage léger avec un grain 120.

Structure de rénovation transparente :

Imprégnation si nécessaire sur les éléments de construction en bois brut

1 x Pullex Imprägnier-Grund 4436000200

ou

1 x Pullex Aqua-IG 5357000200

2 x Pullex 3in1-Lasur 4435000030 et suiv. dans la teinte la plus claire (aucune imprégnation nécessaire)

ou

2 x Pullex Plus-Lasur 50314 et suiv. dans la teinte la plus claire

ou

2 x Pullex Top-Lasur 50550 et suiv. dans la teinte la plus claire

ou

2 x Pullex Top-Mattlasur 4455000030 et suiv. dans la teinte la plus claire

ou

2 x Pullex Aqua 3in1-Lasur (FS) dans la teinte la plus claire

Structure de rénovation couvrante :

Imprégnation si nécessaire sur les éléments de construction en bois brut

1 x Pullex Imprägnier-Grund 4436000200

ou

1 x Pullex Aqua-IG 5357000200

1-2 x Pullex Aqua-Color 53331 et suiv.

ou

1-2 x Pullex Color 50530 ff

2.3 Stade de dégradation par les intempéries 3 (correspond à l'état limite L-D2)

C'est le cas lorsque la couche est fortement dégradée et écaillée (décollée) et qu'il y a un net grisaillement des pièces en bois brut. Le bois présente déjà une fissuration et est très absorbant.

Prétraitement :

Brosser à la main, à l'aide d'une brosse en fils de laiton ou mécaniquement, avec une brosse de nylon le bois dégradé par les intempéries et grisailé, les restes d'anciennes peintures qui s'écaillent, la poussière et la saleté. Poncer les anciennes couches de peinture encore intactes et pas absorbantes avec un grain 80.

Structure de rénovation transparente :

Apprêter avec 1 x Pullex Renovier-Grund 50236 et suiv.

Appliquer deux couches sur les parties en bois très absorbantes (« mouillé sur mouillé » sans séchage intermédiaire).

2 x Pullex Top-Lasur 50550 et suiv. à partir de la teinte mélèze

ou

1-2 x Pullex Top-Mattlasur 4455000030 et suiv. à partir de la teinte mélèze

Les teintes les plus appropriées sont le mélèze, le pin et le noyer.

Structure de rénovation couvrante :

Apprêter avec 1 x Pullex Renovier-Grund 50236 et suiv.

Appliquer deux couches sur les parties en bois très absorbantes (« mouillé sur mouillé » sans séchage intermédiaire).

2 x Pullex Color 50530 et suiv. dans la teinte souhaitée

ou

2 x Pullex Aqua-Color 53331 et suiv. dans la teinte souhaitée

2.4 Aperçu des stades de dégradation par les intempéries



Fig. 2.1 : Stade de dégradation par les intempéries 1



Fig. 2.2 : Stade de dégradation par les intempéries 2



Fig. 2.3 : Stade de dégradation par les intempéries 3