

Problemløsning – troubleshooting epoxy

Uensartet farve og glans og/eller spor efter spartel og rulle.....	1
Mælket eller uklart belægning.....	2
Appelsinhud på belægning.....	3
Afskalning /delaminering ved belægning.....	3
Afskalning /delaminering ved belægning på eksisterende belægning.....	4
Produktet er bundfældet.....	5
Epoxyen hælder ikke eller fremstår blød og klæbrig længere end 24 timer.....	5
Truckspor eller pletter på belægningen.....	6
Gulning/patinering af belægningen.....	6

Uensartet farve og glans og/eller spor efter spartel og rulle.

Belægningen fremstår ujævn og/eller uens eventuelt med farveforskelle eller forskel i glans.

Mulig årsag 1: Produktet er blevet bearbejdet mere end 15 minutter efter udlægningen.

Forklaring: Når produktet bearbejdes efter hærdning er påbegyndt, påvirkes pigmenterne og de risikerer at reflektere lyset på en anden måde, end de pigmenter der ikke er rørt. Produktets flydeevne reduceres efter 15 minutter og overfladen kan derfor fremstå mere ujævn og mindre blank, da ujævne overflader reflekterer mindre lys, end glatte flader.

Forbyggelse: Undgå at bearbejde udlagt materiale længere end 10 minutter efter udlægning.

Udbedring: Ved store farveforskelle udlægges ny topcoat. Inden for de første dage, kan ny topcoat normalt påføres uden forudgående priming. Har arealet været benyttet, eller har belægningen hærdet mere end 5 dage, bør der primes inden udlægning af ny topcoat.

Mulig årsag 2: Brug af forskellige batchnumre

Forklaring: Farver kan variere en smule fra batch til batch.

Forebyggelse: Kontroller batchnumre inden udlægning på sammenhængende areal påbegyndes. Findes forskellige batch, skal A-komponenterne sammenblandes inden hærdningen tilsættes. Ved udførelse af meget store arealer, er det en fordel at informere din leverandør om, at du skal bruge en stor mængde materiale med samme batchnummer.

Udbedring: Klargør arealet til ny topcoat. Inden for de første dage, kan ny topcoat normalt påføres uden forudgående priming. Har arealet været benyttet, eller har belægningen hærdet mere end 5 dage, bør der primes inden udlægning af ny topcoat.

Fiskeøjne i belægningen

Fiskeøjne er runde fordybninger i forskellig størrelse og kendetegnes ved en kraterkant og en lille prik i centrum af fordybningen.

Mulig årsag 1: Olie, - eller fedtresten på underlaget er årsag til fiskeøjne.

Mulig årsag 2: Silikonerester på underlaget er årsag til fiskeøjne.

Forklaring: Fedtstoffer og silikone ændrer på epoxyens flow og sammenflydning samt kemiske sammensætning og ændrer derfor epoxyens egenskaber.

Forebyggelse: Hvis der er den mindste risiko for fedt, olie eller silikonerester, skal hele arealet affedtes med egnet affedningsmiddel. Kombiner om nødvendigt med diamantslibning eller slyngrensning.

Det kan være nødvendigt at benytte en særlig primer. Spørg din leverandør.

Udbedring: Generaliserede og udbredte fiskeøjne på hele underlaget afhjælpes kun ved at fjerne den nylagte belægning. Belægningen fjernes normalt bedst ved slyngrensning eller diamantslibning.

Derefter foretages omhyggelig affedtning med egnet rensmiddel (Er der tale om silikoneforurening vaskes flere gange med fortynder) og der udlægges ny belægning.

Ved kun enkelte/få fiskeøjne, kan der slibes lokalt og pletmales. Reparationer vil normalt ikke kunne udføres usynligt.

Mælket eller uklar belægning.

Den hærdede belægning fremstår med skyer af mælkehvidt eller lidt uklarheder i eller på belægningen.

Den våde belægning fremstår med skyer af mælkehvidt eller bare lidt uklarheder i eller på belægningen. *Våd belægning kan fremstå mælket eller uklar, men bliver som regel klar efter afhærdning.*

Mulig årsag 1: Fugt i underlaget eller høj luftfugtighed kan være årsag til kondensering af vand på overfladen. Vand på overfladen, inden produktet er afhærdet, vil være årsag til hvidlige pletter/skjolder eller fedtet udseende.

Mulig årsag 2: Belægningen kan, når den påføres i for stor lagtykkelse og især ved klare belægninger, fremstå uklar.

Forebyggelse: Mål og overvåg fugtigheden i underlag og lokale under udlægningen og før log over fugtigheden i lokalet under hærdningen. Anvend lagtykkelsesindikator, hvis der er fare for at påføre større lagtykkelse, end produktets specifikationer tillader.

Udbedring: Områder skadet af fugt (hvidt/skjoldet) eller områder der fremstår uklare på grund af for stor lagtykkelse, fjernes ved slibning eller slyngrensning og ny coating udlægges.

Områder der fremstår fedtede eller med blush, afvaskes med en mild syreblanding og afsprittes.

Appelsinhud på belægning.

Belægningen fremstår nubret og med mange små fordybninger, som appelsinhud.

Mulig årsag 1: Underlag eller materialer var for kolde på tidspunktet for udlægningen. Kulde hindrer materialet i at flyde tilstrækkeligt godt sammen, til at danne en jævn og ensartet flade.

Mulig årsag 2: Underlag eller materialer var for varme på tidspunktet for udlægningen. Varme er årsag til accelereret hærdning og deraf følgende forringet sammenflydningsevne, fordi produktet hærdes for tidligt.

Forebyggelse: Sørg for at materialets, underlagets og lokalets temperatur er jævn og ensartet 2 dage før, under og 1 dag efter udlægningen. De fleste epoxy- og polyuretanprodukter udlægges bedst ved 15-25°C.

Udbedring: Matslib hele fladen og støvsug omhyggeligt. Udlæg ny topcoat, følg produktets anvisninger.

Afskalning /delaminering ved belægning.

Belægningen skaller af, eller der er slip mellem lagene.

Mulig årsag 1: Mangelfuld rengøring af underlaget inden udlægning af belægning.

Belægning kan ikke hæfte på fedtet, snavset eller støvet underlag.

Forebyggelse: Rengør omhyggeligt og slib/rens samt støvsug omhyggeligt inden udlægning af belægning.

Udbedring: Fjern, med passende metode, den belægning der slipper og skaller. Rengør og slib området og følg leverandørens anvisninger for priming og belægning.

Mulig årsag 2: Der er ikke anvendt primer.

Udeladt priming kan være årsag til delaminering.

Forebyggelse: Anvend primer, når nødvendigt, følg leverandørens anvisninger.

Udbedring: Fjern, med passende metode, den belægning der slipper og skaller. Rengør og slib området og følg leverandørens anvisninger for priming og belægning.

Mulig årsag 3: Der er opstigende vand eller der kondenseres fugt under belægningen.

Vand eller fugt under belægning kan være årsag til manglende vedhæftning og/eller årsag til brud i beton.

Forebyggelse: Undersøg underlaget og kontrollér, om muligt, konstruktionen. For belægning skal underlaget have kappilarbrydende lag og eventuelt dampspærre. Findes dette ikke, bør ikke udlægges belægning, der ikke er diffusionsåben.

Udbedring: Fjern, med passende metode, den belægning der slipper og skaller. Rengør og slib området og udlæg eventuelt et diffusionsåbent system.

Mulig årsag 4: Manglende/udeladt slibning eller fræsning af flydemørtel inden belægning.

Nogle flydemørtler afsluttes med sealer eller er tilsat plastificeringsmiddel.

Gulvbelægning hæfter normalt dårligt på dette og der bør slibes eller fræses inden belægning.

Forebyggelse: Undersøg underlaget og kontrollér trækstyrken og vedhæftningsevnen. Klargør underlaget. Grundig afrensning efterfulgt af fræsning, slibning eller slyngrensning samt omhyggelig støvsugning, er normalt tilstrækkeligt.

Følg leverandørens anvisninger for priming og udlægning af belægning.

Udbedring: Fjern, med passende metode, den belægning der slipper og skaller. Rengør og slib området og følg leverandørens anvisninger for priming og belægning.

Afskalning /delaminering ved belægning på eksisterende belægning.

Den nye belægning hæfter dårligt på den eksisterende belægning, afskalning og slip forekommer.

Mulig årsag 1: Genbehandling er foretaget senere end genbehandlingsintervallet foreskriver.

Genbehandlingsinterval uden slibning er normalt højst 48 timer.

Forebyggelse: Foretag genbehandling inden for det foreskrevne tidsinterval. Overskrides genbehandlingsintervallet, klargøres underlaget ved afrensning, matslibning og eventuelt priming jf. leverandørens anvisninger.

Udbedring: Fjern, med passende metode, al løstsiddende belægning. Rengør underlaget, matslib og påfør belægning efter leverandørens anvisning.

Mulig årsag 2: Underlaget er forurennet.

Forebyggelse: Kontroller underlaget for forurening og fjern eventuel forurening inden topcoat påføres.

Udbedring: Fjern, med passende metode, al løstsiddende belægning. Rengør underlaget, matslib og påfør belægning efter leverandørens anvisning.

Mulig årsag 3: Utilstrækkelig sammenblanding af komponenter eller forkert forhold mellem base og hærder.

Forebyggelse: Kontroller komponenterne inden sammenblanding. Kontroller at de er af den rigtige type og den rigtige størrelse. Blandes ikke hele sæt, skal komponenterne afvejes. Bland base og hærder omhyggeligt, overfør blandingen til anden emballage og rør igen, inden den udlægges på underlaget.

Udbedring: Fjern al løstsiddende, blød eller klistret epoxy med passende metode og rengør derefter underlaget, følgende leverandørens anvisninger. Ofte er det nødvendigt at vaske gentagne gange med sprit eller fortynder.

Pinholes/bobler.

Belægningen fremstår med mange små bobler, hvoraf nogle eller de fleste, er bristede. Herved fremkommer en forhøjet kraterkant med et lille hul i midten. Hullet når ofte helt ned til underlaget.

Mulig årsag 1: Der kommer luft fra underlaget, hvilket er årsag til bobler og pinholes.

Forebyggelse: Benyt evt. to lag priming. Drys den våde primer let med en fin kvarts.

Mulig årsag 2: For høj temperatur eller for høj luftfugtighed kan være årsag til accelereret hærdning, hvilket ikke tillader et godt flyd, hvorfor luftbobler fra blanding og bearbejdning fanges i coatingen.

Forebyggelse: Nedregulér temperaturen i evt. gulvvarme et par dage før udlægning igangsættes. Overvåg temperatur og luftfugtighed. Udlæg kun belægning når temperaturinterval og luftfugtighed kan holdes inden for det acceptable.

Mulig årsag 3: Solllys på overfladen kan resultere i skinddannelse på overfladen, inden luft fra blanding og udlægning er borte.

Forebyggelse: Afdæk vinduer og døre inden udlægning af belægning.

Mulig årsag 4: Træk fra åbne døre og vinduer, ventilator eller aircondition kan være årsag til tidlig skinddannelse og deraf følgende luftbobler, særligt hvis der blæses direkte mod coatingen.

Forebyggelse: Luk døre og vinduer, nedreguler eller stands ventilationsanlæg.

Mulig årsag 5: Blanding, der piskes luft i blandingen og/eller der blandes ved for høj hastighed.

Forebyggelse: Undgå at piske luft i blandingen. Foretag sammenblanding med langsomtgående røreværk eller trinløs boremaskine og lad eventuelt blandingen stå et øjeblik, inden den hældes ud på underlaget.

Mulig årsag 6: Anvendte ruller, med for kort eller for lang luv eller ruller der fælder. Rulning/bearbejdning i overfladen ud over 10 minutter efter udlægning og/eller rulning med utilstrækkeligt mættet rulle med eller uden delvist hærdet materiale.

Forebyggelse: Anvend luvlængde og materiale der passer til det givne materiale. Brug ruller af god kvalitet og af-fnug dem inden ibrugtagning. Rul ikke for længe og skift rullen hyppigt.

Udbedring: Slib problemområderne og støvsug omhyggeligt. Foretag pletspartling af store kratere med epoxy. Slib de spartlede områder og støvsug igen. Påfør ny topcoat, følg leverandørens anvisninger for genbehandling.

Produktet er bundfældet.

Mulig årsag 1: Tid. Især pigmenterede produkter, kan bundfælde over tid.

Mulig årsag 2: Transport. De vibrationer og temperaturskift som produkterne udsættes for under transport, kan, i nogle tilfælde, være årsag til bundfældning.

Forebyggelse/udbedring: Hvis produktet ser bundfældet ud, skal du sikre dig at mixeren kan nå materialet. Du skal sikre at materialet er rørt helt op, ved at overføre det til anden beholder, inden hærder tilsættes.

Såfremt produktet kan røres op til en jævn og homogen masse der ser normal ud, kan det bruges. Ved tvivl, spørg din leverandør eller leverandøren. Kan produktet ikke røres op, må det ikke anvendes.

Epoxyen hærder ikke eller fremstår blød og klæbrig længere end 24 timer.

Mulig årsag 1: Nogle produkter har lang hærdetid.

Forebyggelse: Se produktdatabladet for det aktuelle produkt.

Mulig årsag 2: Kulde, eller skiftende kølige temperaturer under hærdeningen.

Forebyggelse: Udlæg kun epoxy når stabil temperatur inden for produktets udlægningstemperaturtolerance kan sikres. Se produktbladet for det aktuelle produkt.

Mulig årsag 3: Utilstrækkelig sammenblanding.

Forebyggelse: Bland basen så den er homogen, inde hærder tilsættes. Bland base og hærder omhyggeligt, overfør blandingen til anden emballage og rør igen, inden den udlægges på underlaget.

Hvis materialet udlægges direkte fra base-spanden, uden overførsel til anden emballage inden udlægning, må sider og bund ikke skrubes, ligesom spanden ikke må tømmes helt ved at vende den på hovedet og lade den dryppe af.

Mulig årsag 4: Forkert blandeforhold eller forkert sammensatte komponenter.

Forebyggelse: Kontroller komponenterne inden sammenblanding. Kontroller at de er af den rigtige type og den rigtige størrelse. Blandes ikke hele sæt, skal komponenterne afvejes.

Mulig årsag 5: For koldt underlag, for kolde omgivelser eller for kolde materialer.

Forebyggelse: Temperaturen har stor indflydelse på hærdetiden for epoxy, ligesom en hel række andre egenskaber også påvirkes, såsom sammenflydningsevnen, udluftningsevnen og vedhæftningsevnen. Temperaturen på underlag, omgivelser og materialer bør være ensartet og ikke lavere end 15°C.

Udbedring: Fjern, med passende metode såsom skrabning, slibning eller fræsning uafhærdet og blødt materiale. Vask gulvet med passende rensmiddel, som kan være f.eks. sprit eller fortynder. Udlæg ny belægning, følgende instrukserne for produktet.

Udlæg aldrig ny belægningen ovenpå uafhærdet belægning.

Truckspor eller pletter på belægningen.

Der er pletter efter spild eller spor efter dæk på trucks eller hjul på stablere. Pletter og spor kan ikke fjernes med almindelig rengøring.

Mulig årsag 1: For tidlig ibrugtagning.

Mulig årsag 2: Bløde og sorte hjul på trucks og stablere.

Mulig årsag 3: Spild er ikke fjernet tilstrækkeligt hurtigt eller der er anvendt for stærke rengøringsmidler.

Forklaring og forebyggelse: Epoxybelægning er flere dage om at hærde. De første dage efter udlægning kan belægningen ibrugtages med forsigtighed, derfor bør kørsel med trucks og stablere begrænses mest muligt. Først efter mindst 7 dage ved 20°C er belægningen fuldt udhærdet.

Dæk på transportmateriel er ofte tilsat blødgørere, der er med til at sikre godt vejgreb, især ved lave temperaturer. Blødgørerne tillader dog også en vis afsmitning, især når der drejes skarpt med tung last eller når varme dæk efterlades stillestående. På grund af friktionsvarme, nærmest smelter dækrester fast på belægningen eller der overføres blødgørere fra de varme dæk til belægningen.

Overvej at placere en gummimåtte, de steder hvor transportmateriel oftest efterlades eller skift til hvide og mere hårde hjul.

Udbedring: Der kan skures lokalt med pad eller skuresvampe. Dette kan dog mattere belægningen. Se i øvrigt drift og vedligeholdelsesinstruks for egnede rensmidler til den aktuelle belægningstype.

Gulning/patinerings af belægningen.

Årsag: Al epoxy patinerer over tid, det gælder både de klare og de pigmenterede typer. Gulningen sker hurtigst og er mest udtalt, hvor belægningen udsættes mest for sollys.

Forebyggelse: Nogle epoxyer er mindre tilbøjelige til at gulne end andre. Se produktbladet eller spørg leverandøren, hvis der er behov for særligt UV-stabil epoxy.

Ved farvekvarts eller flakebelægninger, bør udkastes et tæt og dækkende lag kvarts eller flakes. Derefter topcoates med UV-stabil epoxy, eventuelt efterfulgt af UV-stabil polyurethan-lak. Dette hindrer ikke gulningsprocessen, men forsinker den og gør den mindre udtalt.

Udbedring: En ny topcoat, med så UV-stabile materialer som muligt, kan udføres.