

Reviderad 2024

AG 49 Industriell limning

Checklista för konstruktörer, limning

Limning är en fogningsmetod som ställer höga krav på konstruktören. Det räcker normalt inte med att välja ett lim för konstruktionen. Vanligtvis måste man också känna till ytegenskaper hos de material som man avser att limma och därmed också välja ytbehandling för dessa.

Troligen är det också konstruktören som inledningsvis har ansvaret för att limmet "hamnar på rätt ställe, i rätt tjocklek" och ger en välfylld limfog, det vill säga väljer arbetssätt vid limningen. Innan man börjar leta efter lim kan det vara bra att tänka igenom vad man kräver av lim och limfog.

Möjligen kommer det att visa sig att det är många fler frågor att ta hänsyn till och att besvara, än man från början har tänkt sig. Detta dokument har tagits fram inom Svetskommissionens arbetsgrupp för industriell limning som en påminnelse om de frågor konstruktören har att ta ställning till.

Se också formulär *Checklista för limningsarbete*.

Konstruktionsfrågor		
Vad krävs av limfogen av hållfasthetsskäl? (Belastningar -Temperaturer - Vatten/Kemikalier – Livslängd)	ref 1, sid 9	
Har lämpligaste material - med avseende på limning - valts?		
Har inledande provning av lim startats? (Bör starta tidigt i projektet)	ref 1, sid 13	
Finns behov av rengöring av fogytorna?	ref 1, sid 39 ref 2, sid 127	
Kräver materialen ytbehandling för att limmet ska väta materialen? (Gäller ofta plaster)	ref 1, sid 52	
Kräver materialen förbehandling för att ge limfogar med tillräcklig livslängd? (Vanligt för metaller)	ref 1, sid 43 och 152; ref 2 sid 127	
Har limfogen den mest lämpade utformningen med avseende på belastning och livslängd? (Vattenfickor bör undvikas!)	ref 1, sid 30 ref 2, sid 112	
Bör materialytorna primas?	ref 1, sid 165	
Kalibrering av fogtjocklek krävs? (Fogtjockleken kan påverka hållfastheten)	ref 1, sid 36	
Ekonomi Personalkostnader per enhet Limkostnader per enhet Investeringskostnader per enhet	ref 1, sid 20	

Produktionsfrågor		
Antal fogar att producera totalt	Svaret på dessa frågor ger en bild av logistiken	
Antal per tidsenhet		
Fixeringstider		
Krav på viskositet för limmet (Lågviskösa vätska - Pasta)	ref 1, sid 83	
Krav på färg hos limmet		
Lim utanför fogen acceptabel? Efterbearbetning?		
Hur kalibreras fogtjockleken?		
Appliceringsmetod - Appliceringsutrustning	ref 1, sid 148	
Arbetshygien (Limning med bl a epoxi-, polyuretan- och akryllim regleras av AFS 2005:18, "Härdplaster")	ref 1, sid 11, ref 2, sid 217	
Personal (lämplighet, utbildning?)		
Lokaler (ventilation, renhet, lämplighet, utrymmesbehov?)		
Arbetsbeskrivning behövs troligen	ref 1 sid 129	
Kvalitetsstyrning	ref 1, sid 167 ref 2, sid 65	
Journalföring	ref 1, sid 129 och 172	

Referenser och övriga litteraturrekommendationer

1. LITE MER OM LIMNING Åke Dolk, Svetskommissionen, AG 49, 2011 (184 sidor)

En "handbok" som ger översikt av limningsarbetet och limfogens livslängd. Tillhandahålls av Aros polymerteknik, info@polymerteknik.com

2. Limma med kvalitet – en handbok, andra upplagan Helene Karlsson (274 sidor)

IVF-skrift 01803, ISBN 91-89158-41-5

3. AFS 2014:43 Kemiska arbetsmiljörisiker

ISBN 978-91-7930-619-9