

Vidhäftningsprovning - Gällande för skikt bildade vid varmförzinkning

Rev 3. Jan 2017

Allmänt

Det finns ett antal faktorer som påverkar stålets reaktivitet vid varmförzinkning och därmed även skiktets egenskaper samt vidhäftning. Dessa är bland annat stålets kemiska sammansättning, genomgångna värmebehandlingar samt ytans råhet. Generellt kan sägas att skiktets tendens till ett sprött beteende, och därmed försämrade vidhäftning, ökar med andelen järn-zinkfas i skiktet samt med skiktets tjocklek.

Att kontrollera vidhäftningen mellan stål och zinkskikt är ingen lätt uppgift. Denna branschstandard har utarbetats för att ge en enhetlig metod för bestämning av vidhäftning, och bygger på den bästa tekniken som finns tillgänglig på marknaden idag.

Omfattning

Branschstandarderna gäller för kontroll av vidhäftningen hos zinkskikt bildade vid varmförzinkning, som utförts enligt standard EN ISO 1461. Vidhäftningskontrollen görs med en slagmejsel, som är utformad i enlighet med tysk standard DIN 50978 (oktober 1985). Eftersom vidhäftningen är beroende av stålqualität och skiktjocklek, dvs av zinkskiktets uppbyggnad, skall hänsyn tagas till detta vid utvärderingen.

Provningens uppläggning och omfattning kan antingen avtalas med kunden eller utföras som rutinkontroll.

Provverktyg

Slagmejseln består av slagdel med en vinkel på 90 grader, en tryckfjäder, styrhylsa och avfyrningsmekanism, se bild. Slagmejseln ansätts vinkelrät mot provobjektet innan avfyrning. Anslagsenergin är $0,60 \text{ J} \pm 3 \%$ och massan $0,2 \text{ kg} \pm 3 \%$. Detta uppnås med en tryckfjäder $1,6 \times 12,5 \times 115 \text{ mm}$ enligt DIN 2098. Det är viktigt att provningen sker mot stadigt underlag eftersom en fjädring hos provföremålet (eller underlaget) kan leda till felaktigt resultat.

Genomförande

a) Plana detaljer eller cylindriska delar lika med eller större än 200 mm:

På en gemensam linje (som avsätts med hjälp av medföljande stämpeldyna) utförs inom ett avstånd av 12 millimeter minst 3 stycken slagprov per provningsområde. Provning får inte utföras närmare ändytan än 12 mm. Provningen skall utföras på stadigt underlag med vinkelrät ansättning av slagmejseln. Det är av största betydelse att avståndet 12 mm innehålls eftersom detta ligger till grund för utvärderingen. Siktskåra på slagmejseln underlättar att följa de stämplade avstånden.

b) Cylindriska detaljer < 200 mm

På en gemensam axel i cylinderns längdriktning utförs minst 3 stycken slagprov med 12 mm mellanrum. Här är den vinkelräta ansättningen av slagpistolen av största betydelse för provresultatet. I övrigt enligt a).

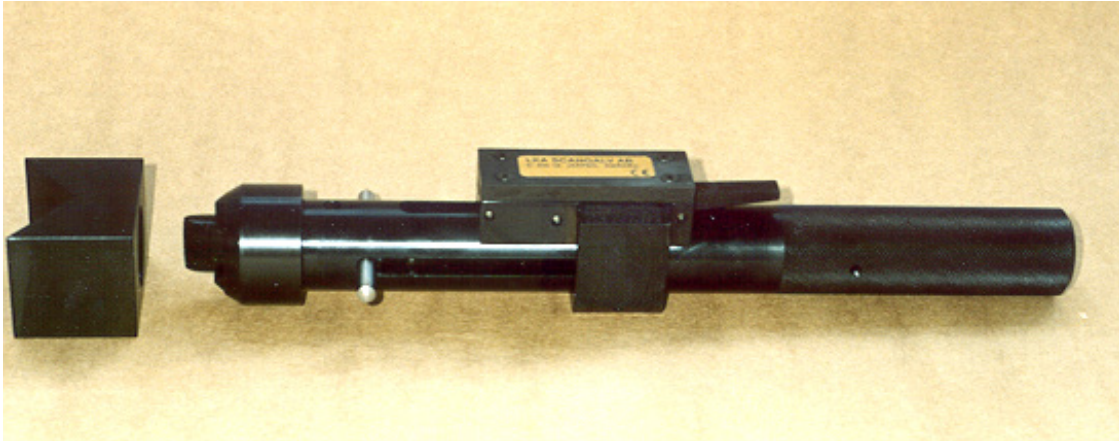
Krav

Det bör observeras att sträckta eller bockade ytor i regel uppvisar sämre vidhäftning än övriga plana ytor. För att erhålla en bra bild av vidhäftningen bör helst 3 men minst 2 provningsområden med 3 slagprov utföras.

Generellt gäller följande vid bedömning av vidhäftningen:

• Zinkskikt med renzinkskikt längst ut (blanka skikt) – Ett smalt och kort märke, med eller utan mindre upplyftning av zinken, förekommer i zinkskiktet. Om skiktet släpper på större yta än 2 millimeter från slagmärket är vidhäftningen försämrade.

- Zinkskikt med blandning av blanka och mörka skikt (melerade) – Zinken kan släppa något mer kring slagmärket, speciellt på mörkare partier. Släpper zinken på mer än 50 % (6 mm) av den yta, som ligger mellan slagmärkena, är vidhäftningen försämrad.
- Zinkskikt med gråa, matta ytor (endast zetafas i ytan) – denna fas är mycket hårdare än renzinkfasen och på så vis känsligare för slag. Om zinkskiktet släpper på mer än 75 % (9 mm) av den yta som ligger mellan två slagmärken på 12 mm avstånd, betraktas vidhäftningen som försämrad. Man bör dock ta hänsyn till om flagningen sker mellan stålet och zinkskiktet eller mellan järnzinkfaserna. I det senare fallet är vidhäftningen till stålet bättre (kvarvarande legeringsskikt kan mätas för verifiering).



Slagmejsel för vidhäftningsprovning.

Krav på material

Eftersom zinkskiktets uppbyggnad beror på stålets kemiska sammansättning, genomgångna värmebehandlingar, ytillstånd mm, gäller denna branschstandard endast varmförzinkat material där stålets lämplighet för varmförzinkning kan styrkas och eventuella förbehandlingar verifieras. Det måste också påpekas att stålets bulkanalys endast utgör ett riktvärde. Det är stålets legeringsinnehåll i den yttersta ytan, på några mikrometers djup, som bestämmer zinkskiktets tjocklek och dess legeringsfaser.

Kalibrering

Slagmejseln skall kalibreras en gång varje kalenderår. Vid kalibreringen skall ett giltigt intyg från utförande provningsanstalt utfärdas, som visar att gällande krav på slagmejseln innehålls.

**För ytterligare information kontakta Nordic Galvanizers, +46 (0)8 446 67 60
www.nordicgalvanizers.com, info@nordicgalvanizers.com**