

KONTROLA TECHNOLOGIE JAKO NÁSTROJ PRO ZVÝŠENÍ KVALITY NA PRÁŠKOVÝCH LAKOVNÁCH

Bc. Martin Běloch, IDEAL-Trade Service spol. s.r.o. (Surface Quality Institute)

Klíčová slova (keywords):

control of technology, laboratory, powdered paint, technical and technological advice, environment, quality increase, production increase, final protocol, removal of defects

In this article, you will learn about the activities of „Surface Quality Institute.“ We offer a wide range of services including an audit of technology. This control is important both in terms of prevention and control of technology to increase the final quality and reduce the costs of the paint shop.

Představení

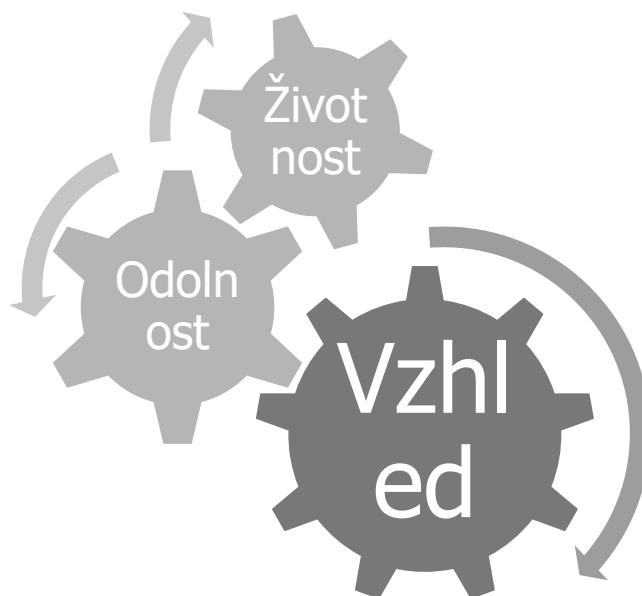
Vážení čtenáři, naše společnost IDEAL-Trade Service spol. s r.o. působí v oblasti povrchových úprav již více než 25 let. Snažíme se být profesionálním partnerem pro naše zákazníky nejen v České, ale i Slovenské republice. V oblasti povrchových úprav se zabýváme dodávkou investičních celků již třetí desetiletí. Postupem času se naše služby rozšířily o dodávky chemických technologií, maskovací a závěsovou techniku. Na lakovnách často řešíme spoustu provozních i kvalitativních problémů, které se snažíme ve spolupráci s klienty úspěšně vyřešit. Právě díky těmto zkušenostem jsme se rozhodli založit další oddělení naší firmy: „Surface Quality Institute“ (SQI; www.sqi.cz), které je zaměřeno především na vzdělávání, zavádění a testování stávajících i nových technologií v oblasti povrchových úprav.



Obr. 1: Logo nového oddělení firmy IDEAL-Trade Service, spol. s r.o.

V následujících řádcích se budu věnovat auditu technologie na práškových lakovnách. Tento typ kontrol je důležité provádět v pravidelných intervalech, protože tento zásah může ve finále ušetřit velké finanční částky. S nedostatky, které vedou až ke vzniku defektů, snížení kvality a produkce, se na práškových lakovnách setkáváme běžně a je důležité jim předcházet. Nejčastější opatření v procesu práškového lakování jsou zmiňované kontroly a servisní činnosti spojené s pravidelným vzděláváním pracovníků. Často se setkáváme s případy, kdy je technologie lakování správně nastavena, ale není správně proškolená obsluha. Tato kombinace může způsobit nedodržení požadavků na finální kvalitu, kterou si určuje zákazník.

Audit je zaměřen na každou část technologie složenou z jednotlivých fází, které se navzájem doplňují, a tudíž se nesmí podcenit. Ve všeobecnosti se doporučuje provádět audit technologie i za předpokladu správného chodu lakovny, hlavně pro zjištění správnosti nastavených a předepsaných postupů. Technolog, lakýrník či jakákoliv jiná osoba pracující na lakovně delší dobu trpí tzv. profesní slepotou a nedokáže identifikovat všechny problémy a odhadnout jejich možné dopady do budoucna. Nezávislý auditor je schopen tyto chyby v technologii vyhledat a upravit je tak, aby se předešlo vzniku defektů na výrobcích a finální nekvalitě. Jak už v chemické předúpravě, sušící peci, lakovacích kabinách tak ve vypalovacích pecích.

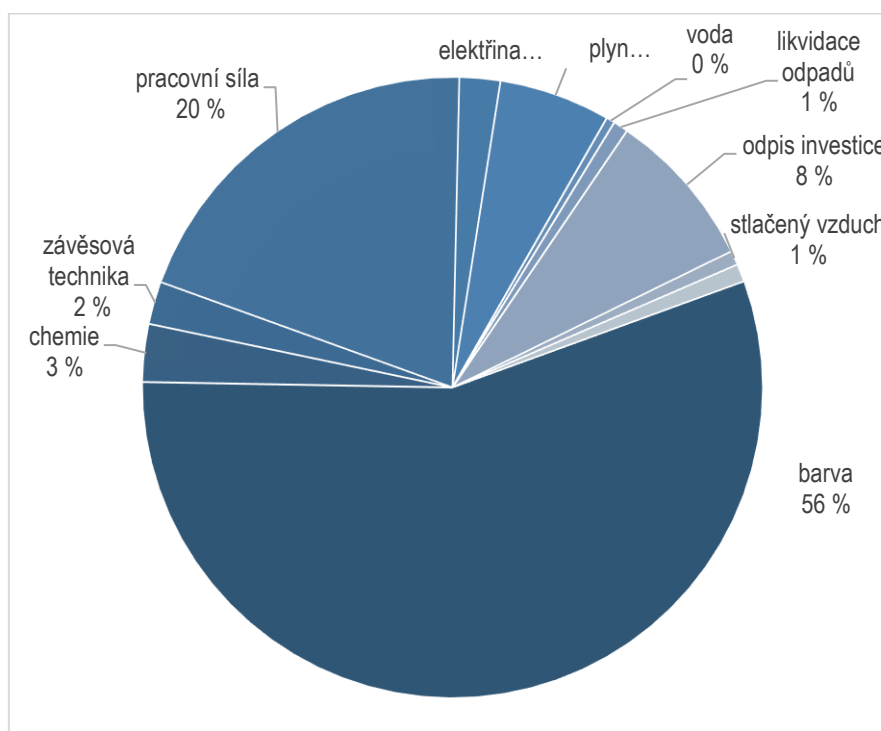


Obr. 2: Matice finální kvality lakovaného dílu

Pravidelnost auditu technologie na práškových lakovnách bohužel není zvykem. Ve většině případů si zákazníci objednávají tuto kontrolu až při výskytu problému. Nejvíce se kontrola zaměřuje na zvýšení finální kvality, případně na snížení celkových nákladů lakovny. Každý audit je zaměřen na konkrétní „věc“ dle přání zákazníka, kdy se soustředíme především na nejslabší části technologie a navrhujeme nápravné opatření a směry na odstranění potíží. Naše audity jsou zaměřeny převážně na oblast práškového lakování a zřídka také na oblast galvanochemie. V oblasti anodické oxidace konkrétně na eloxovací linky. Celková kontrola probíhá v několika fázích, kdy na začátku dochází k celkové vizualizaci a prvotnímu nastavení časové posloupnosti.

Cílem kontroly je prověřit správnost funkce všech částí technologie lakovny. Na začátku auditu je provedena kontrola vstupního materiálu, se kterým bývá často spousta problémů, za které lakovna nemůže. Následně dochází k mapování fáze navěšování, kde je kontrolován jak lidský faktor, tak i správnost postupu a metodika zavěšení dílu. Po kontrole zavěšování se postupuje na jednu z nejdůležitějších fází technologie, a to na chemickou předúpravu. Tato fáze je někdy nesmyslně podceňovaná, ale je potřeba si uvědomit, že se jedná o základ lakování. Pokud zůstane na materiálu zbytkový olej, nečistoty či mastnoty, díl není připraven na další fáze technologie. Následný proces sušení materiálu je opět často bagatelizovaný. Ve většině případů je pozornost soustředěna na vypalovací pec a sušící pec je posouvána do pozadí.

Při auditu je provedeno měření teplotních parametrů v rozličných simulacích na zjištění funkčnosti pece. Pokud je sušící fáze podceněna, ve finále může docházet k tvorbě různorodých vad na lakovaném díle. Při nastavení příliš vysoké teploty v sušící peci může docházet např. ke spálení konverzní vrstvy na díle s následnou ztrátou adheze práškové barvy. V procesu lakování je provedena kontrola, jak lakovacích pistolí a samostatného procesu lakování, tak i čištění kabiny a dalších činností, které má lakýrník na starost. Zde bývá velmi častý problém neproškolené nebo špatně proškolené obsluhy, kdy pracovník pořádně neví, s čím pracuje. Nezná různé zásady, principy ani nastavení lakovacích pistolí. Všechny tyto nedostatky vedou k problému s nedodržením taktu výroby až k nesprávnému nalakování dílu. Po nalakování dílu se provádí kontrola procesu vypalování. S touto fází je spojeno mnoho predikcí k tvorbě defektů a finální nekvality. V této části dochází k měření vypalovacích křivek a ke kontrole nastavených parametrů. Ve finále je provedena kontrola poslední části technologie svěšování a balení výrobků. V tomto kroku se časově měří celkový takt výroby a kontrola lidského faktoru. Výstupem auditu je finální protokol, kde jsou všechny fáze detailně rozebrány s různým doporučením pro zlepšení. Dále jsou zde uvedeny všechny naměřené parametry předúpravy, sušící a vypalovací křivky atd. Na konci je celkový souhrn slabých míst v technologii s návrhem řešení na jejich odstranění.



Obr. 3: Model celkových nákladů na práškových lakovnách