

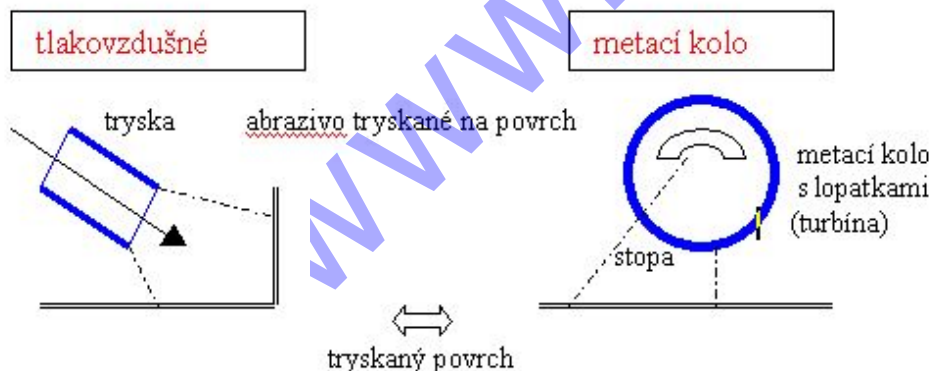


Tryskanie / pieskovanie / všeobecne

Viac ako 90 rokov platí, že tryskaný povrch (hlavne oceľový) je zo všetkých dostupných technológií prípravy pre aplikáciu povrchových úprav najlepší. Tryskanie (pieskovanie) - úprava povrchu otryskaním patrí aj dnes k veľmi rozšírenej úprave povrchov pred jeho finálnou úpravou. Otryskávanie mechanicky odstraňuje z povrchov rôznych materiálov okuje, korózne produkty a iné nečistoty, čím zároveň vytvorí vhodný povrch pre ukotvenie náterových hmôt, práškových plastov ako aj pre žiarovo nastriekané kovy (zinok, hliník, zinacor 850, meď, bronz, mosadz, železo, nerez). Je vhodné nielen pre tryskanie oceľových konštrukcií ale i iných materiálov ako je napr. betón, obkladové dosky, drevo, nerez, hliník, kameň atď. Súčasti na otryskávanie musia byť suché, zbavené nečistôt a mastnoty. Otryskávanie má rozhodujúci vplyv na príľnavosť ochrannej vrstvy a tým aj nepriamo na jej životnosť. Pod **pneumatickým otryskávaním** (tlakovzdušným tryskaním) rozumieme opracovanie povrchu prúdom otryskávacieho (pracovného média), ktorému dodáva pohybovú energiu spravidla stlačený vzduch. Pri tryskaní **metaním** (je abrazivo vrhané lopatkami metacích kolies v uzavrenej kabíne - tryskom stroji s metacími kolami).

Iba pri tryskaní prichádza zároveň k niekoľkým sprievodným javom, ktoré zásadne priaznivo vplyvajú na kvalitu povrchových úprav :

- **mechanické odstránenie** vrchnej vrstvy materiálu, ktorá je znečistená, napadnutá koróziou a nie je konzistentná – tzn. Jej chemické zloženie nie je celkom typické pre daný materiál. Dôvodom je prítomnosť neústrojných kysličníkov, ktoré vznikajú v procese výroby (valcovanie, lisovanie, zváranie atď.) a tieto spôsobujú, že je materiál na povrchu menej konzistentný
- **zdrsnenie povrchu** – je vytvorený tzv. kotviaci profil – pri sledovaní pod mikroskopom má charakter na seba naväzujúcich ostrých vrcholkov. Takto vzniká veľké množstvo šmykových plôch, ktoré zabráňujú olupovaniu povrchových úprav
- **odstraňovaniu mastnoty**, ktorú absorbuje abrazívny materiál a pri náraze vzniknuté prachové častice



Výber vhodného tryskacieho / pieskovacieho / zariadenia

Pri výbere vhodného otryskávacieho zariadenia musíme zobrať do úvahy:

- materiál, ktorý bude tryskaný
- množstvo, ktoré bude tryskané
- voľba tryskacieho média - abraziva
- rozmer a tvar (profil, plech, kus ...)
- hmotnosť
- východzí tvar
- použitie prídavných zariadení (ofukovanie, ometanie, manipulačné prostriedky...)
- požiadavku na konečnú kvalitu otryskaného povrchu
- iné požiadavky na technológiu



Materiály (pracovné médiá) pre tryskanie / pieskovanie /

KOVOVÉ :

- liatinová drť ostrohranná
- ocel'ová drť ostrohranná
- sekaný drôt
- ocel'ové guľičky a broky

NEKOVOVÉ :

- kremičitý piesok (nutný súhlas hygienika)
- umelý korund
- sklo, balotina
- struska
- ovocné kôstky, drvina
- umelý piesok
- plastické tryskacie materiály
- ľad a iné

Pracovné médium je rôznych veľkostí a viac druhov, jeho voľba závisí od požiadaviek na kvalitu a drsnosť otryskávanej plochy a na druhu otryskávaného materiálu. Platí, že čím jemnejšia zrnitosť pracovného média (abraziva), tým lepší vzhľad má otryskaná plocha, ale zároveň je menej zdrsená. Pracovné médiá musia byť vždy SUCHÉ, v opačnom prípade dôjde k upchatiu zmiešavacieho ventilu tryskacieho zariadenia.

Výkon pri tryskaní / pieskovaní /

Vzdialenosť dýzy od predmetu pri otryskávaní má pomerne malý vplyv na úber. S väčšou vzdialenosťou rastie zasiahnutá plocha, ale klesá úberový účinok. Z bližšej vzdialenosti je naopak úberový účinok väčší, ale zasiahnutá plocha menšia. Najoptimálnejšou vzdialenosťou pri tryskaní je 30cm. Dodržanie optimálnej vzdialenosti má podstatný význam len pri konštrukcii výkonných automatických alebo poloautomatických zariadení. Uhol pri tryskaní. Pri vlastnom tryskaní nastáva úber nárazom a eróziou. Úber nárazom má maximálnu hodnotu pri 90°. Táto hodnota klesá s klesajúcim uhlom. Úber eróziou je naopak pri 90° nulový a stúpa pri klesajúcom uhle až k určitej medzi, kedy znovu začne klesať. Úber teda nastáva z oboch týchto činiteľov a jeho veľkosť závisí na uhle, pod ktorým sa tryská. Okrem toho veľkosť úberu závisí na vlastnostiach upravovaných materiálov (pri tvrdej oceli pod uhlom 90° nastáva vylamovanie materiálu bez predchádzajúceho pretvorenia povrchu, u mäkkej ocele dochádza pri uhle 90° k spevneniu povrchovej vrstvy). Maximálny účinok pri efektívnom tryskaní s ohľadom na životnosť abraziva je pre ocel'ovú a liatinovú drť 30 až 45 stupňov. Tieto doporučované uhly sú optimálne predovšetkým pri odstraňovaní okují a zkorodovaných vrstiev – absolutne ale nevyhovujú pre účel optimálneho zdrsenia, ktoré je napríklad nutné pre dokonalé ukotvenie metalizovaného povlaku. Na základe dlhoročných skúseností je preto uhol 60 až 70 stupňov pokladaný za optimálny pre zdrsenie pred metalizáciou – šopovaním. Dodržanie optimálneho uhla má praktický význam pri tryskaní rovinných plôch. V prípade tvarových plôch je nemožné dodržať doporučené uhly, preto sa dýza usmerňuje tak, aby bola postupne otryskaná – zdrsená celá plocha.

Otryskaný povrch musí mať predovšetkým typicky matný vzhľad a rovnakú štruktúru na celej ploche. Je nepripustné, aby vykazoval povrch zbytky nečistôt – okují, hrdze, mastnoty prípadne zbytky povlaku, ktorý mal byť z povrchu odstránený. Kontrola drsnosti a čistoty sa prevádza pomocou porovnávacích etalónov.

Poznámka :

Niektoré spoločnosti uvádzajú na svojich webových stránkach hodnoty (tabuľky) spotreby abraziva pri určitej veľkosti trysky, výkon (otryskanú plochu v m² za danú časovú jednotku) a pod. Prosím, ale vždy musíme hodnotiť údaj povrchu podľa **Sa** a **Rz** a potom následne odvodzovať ďalšie hodnoty. Stanoviť spotrebu abraziva či efektívnosť tryskania je veľmi obtiažne, pretože je mnoho prevádzkových a technických podmienok, ktoré finálny výsledok ovplyvňujú.



Najdôležitejšími činiteľmi, od ktorých je závislý vlastný výkon otryskávania sú:

- typ tryskacieho zariadenia
- tryskacie médium - abrazivo
- prevádzkový tlak vzduchu
- priemer a typ použitej dýzy
- vzdialenosť dýzy od predmetu
- uhol pri tryskaní
- druh tryskaného materiálu
- skúsenosti obsluhy
- veľkosť a členitosť tryskanej plochy
- stupeň korózie (druh a stav povlaku) tryskanej plochy
- požadovaný kotviaci profil Ra
- požadovaná čistota povrchu Sa

TLAK, SPOTREBA VZDUCHU PRI TLAKOVZDUŠNOM TRYSKANÍ

Podľa spôsobu tryskania je možné rozdeliť tlakovzdušné tryskanie na "injektorový" alebo "tlakový" systém. Medzi nimi je cca **300 %-ný** rozdiel vo výkone v prospech tlakového systému.

Injektorový systém :

Pracuje na jednoduchom princípe "fiksírky" , tj. prisávanie abrazívneho prostriedku vo vzduchovej uzavrenej komore. V uzavrenej pištoľi je vsadená vzduchová tryska, ktorá strháva abrazivo (podtlakom) a v tryskacej hadici je abrazivo vedené k ústiu trysky a je vrhané na tryskaný povrch.

Systém je najviac používaný v tryskacích kabínach, taktiež sa používajú tryskacie pištole , alebo iné zariadenia na tzv "voľné" tryskanie.

Veľkosťou trysky a tlakom vzduchu je možné do určitej miery nastaviť intenzitu tryskania.

V prípade voľného tryskania (nie je tryskané v uzavrenom priestore - napr. ručnej tryskacej kabíne) je výkon tryskania cca 1 - 3 m² /hod.

Pre tryskanie je treba používať ľahšie ostrohrané abrazíva napr. korund alebo balotinu.

Na trhu sa stretávame s tryskacími jednotkami, ktoré pracujú v uvedenom systéme, ale sú vybavené odsávaním, tzv bezprašné tryskanie . Jedná sa o súčasné tryskanie a odsávanie prachu a abrazíva z tryskaného povrchu. Tryska je najčastejšie uložená v hubici , ktorá musí byť pevne dotlačená na povrch, aby abrazivo neunikalo do priestoru. Pri tryskaní je zároveň podtlakom odsávané abrazivo vrátené späť do jednotky a prach je oddelený do zásobníka.

Na každé zariadenie s odsávaním je obecné možné povedať, že súčasné odsávanie znižuje výkon tryskania (m² /hod) a to často až o 50 %. Treba zvážiť nákup takéhoto zariadenia a odskúšať jeho výkon priamo na Vami otryskávanom povrchu.



Tab. č.2 Injektorové tryskanie v kabíne

priemer trysky (mm) inch	Spotreba vzduchu (m ³ /min) / hod	
	pri tlaku 5,5 BAR = 80 PSI	. .
(6.4) 1/4"	(0,60) / 36	
(8.0) 5/16"	(0,90) / 54	
(9.5) 3/8"	(1,35) / 81	
(11,1) 7/16"	(1,76) / 106	
(12,7) 1/2"	(2,41) / 145	

Tlakový systém :

Systém využívaný nielen pri mobilných tlakových tryskacích jednotkách ale i tryskacích kabínach, tryskacích boxoch.

Princíp spočíva v uzatvorení tlakovej nádoby s abrazivom. Pod tlakom cez regulačný ventil je abrazivo vháňané do hadice ukončenou tryskou, kde je tok abraziva ešte urýchlý (tvar trysky - "Venturiho trubica") . Všetko zabezpečuje pneumatický systém, s ovládaním z miesta tryskania. Rýchlosť abraziva na ústi trysky sa pohybuje cca 43 m.s⁻¹. Uvedených systémov je dnes celá rada, tuzemských i zahraničných.

Pri tlakovom systéme sa používajú aj hmotnostne ťažšie abrazíva ako je oceľová a liatinová drť , ale je možné tryskať i celou radou ďalších materiálov (balotina - sklené guľičky, struska, korund atď.). Pre vytipovanie vhodného tryskacieho média v závislosti na ostatných parametroch prosím pozrite sekciu ABRAZIVO.

Pre tlakové tryskanie je nutné dodržať určité technické parametre :

Tlakový vzduch :

Minimálny tlak doporučujeme v rozmedzí 5,5 - 7 barov (0,55 až 0,7 MPa) pri objeme vzdušiny podľa veľkosti trysky a tlaku pozri tabuľku. Napríklad pri tryske o priemere 8 mm a tlaku 0,6 MPa sa spotreba vzduchu pohybuje cca na hodnote **200 m³/hod *****

Vzdušnina by mala byť pri tryskaní upravená - nielen odlúčením olejových emulzií (zaisťuje zariadenie kompresorovej jednotky) ale zbavená aj vodného kondenzátu, ktorý vzniká pri stlačení vzdušiny a jej vedení v rozvode k jednotke (tlaková tryskacia jednotka). Z uvedených dôvodov je veľmi dôležité inštalovať pred jednotku alebo kabínu zbytkový odlučovač kondenzátu prípadne sušičku, či vymrazovačku.

Ak hovoríme o optimálnom vzduchu pre tryskanie, máme na mysli tlakový vzduch o požadovanej hodnote s rozmedzím výtlačného tlaku 0,6 - 0,7 MPa a prietoku min. 420 m³ / hod.

Prevádzkový tlak vzduchu používaný pri tryskaní priamo ovplyvňuje vlastný výkon a životnosť spotrebného materiálu ako sú dýzy, hadice, zmiešavacie hlavice. So stúpajúcim tlakom vzduchu rastie aj výtoková rýchlosť vzduchu v dýze. Táto dodáva väčšiu pohybovú energiu tryskaciemu médiu, tým stúpa i úberová schopnosť, ale aj spotreba tlakového vzduchu. Tlak vzduchu nemožno ľubovoľne zvyšovať, volí sa v medziach príslušného druhu abraziva, riadi sa hrúbkou stien, typom a požadovanou kvalitou otryskaného povrchu. Zásadne sa vzhľadom na deformáciu používajú menšie tlaky pre tenkostenné predmety a väčšie tlaky pre predmety hrubostenné. Pri používaní vyššieho pracovného tlaku výkon tryskania nie je úmerný spotrebe vzduchu a abraziva. Treba dbať, aby bol medzi množstvom vzduchu a abrazivom vhodný zmiešavací pomer. Priemer dýzy sa volí podľa požadovaného výkonu s ohľadom na veľkosť zrna tryskacieho média. Obecné platí, že pre malé zrno – malý priemer dýzy, pre veľké zrno – veľký priemer dýzy. Zväčšením priemeru dýzy, inak rovnakých podmienkach, rastie spotreba vzduchu, zvýši sa množstvo vytryskaného abraziva a zväčší sa účinná plocha tryskania. Spotreba vzduchu v závislosti na priemere dýzy a tlaku vzduchu pre tlakové tryskanie je uvedená v nasledujúcej tabuľke :



Priemer trysky	VZDUCH SILA ABRAZIVO	TLAK stlačeného vzduchu PSI (BAR)						
		50	60	70	80	90	100	125
		(3,45)	(4,14)	(4,83)	(5,52)	(6,21)	(6,89)	(8,62)
1/8 inch (3,2 mm)	AIR (cu ft/min)	12,00	13,00	15,00	18,00	19,00	21,00	26,00
	(m3/min)	(0,34)	(0,37)	(0,42)	(0,51)	(0,54)	(0,59)	(0,74)
	HORSEPOWER	1,75	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	6,00
	(hp) (kW)	(1,30)	(1,49)	(1,86)	(2,24)	(2,61)	(2,98)	(4,47)
	ABRASIVE	70,00	80,00	90,00	100,00	110,00	120,00	135,00
	(lb/hr) (kg/hrs)	(32,00)	(36,00)	(41,00)	(45,00)	(50,00)	(54,00)	(61,00)
3/16 inch (4,8 mm)	AIR (cu ft/min)	25,00	30,00	35,00	40,00	43,00	45,00	60,00
	(m3/min)	(0,71)	(0,85)	(0,99)	(1,13)	(1,22)	(1,27)	(1,70)
	HORSEPOWER	5,00	8,00	9,00	10,00	10,00	11,00	16,00
	(hp) (kW)	(3,73)	(5,97)	(6,71)	(7,08)	(7,46)	(7,83)	(11,93)
	ABRASIVE	150,00	170,00	200,00	215,00	240,00	260,00	320,00
	(lb/hr) (kg/hrs)	(68,00)	(77,00)	(91,00)	(98,00)	(109,00)	(118,00)	(145,00)
1/4 inch (6,35 mm)	AIR (cu ft/min)	50,00	55,00	60,00	70,00	75,00	80,00	95,00
	(m3/min)	(1,42)	(1,56)	(1,70)	(1,98)	(2,12)	(2,27)	(2,69)
	HORSEPOWER	10,00	12,00	13,00	16,00	17,00	18,00	25,00
	(hp) (kW)	(7,46)	(8,95)	(9,69)	(11,93)	(12,68)	(13,42)	(18,64)
	ABRASIVE	270,00	300,00	350,00	400,00	450,00	500,00	675,00
	(lb/hr) (kg/hrs)	(122,00)	(136,00)	(159,00)	(181,00)	(204,00)	(227,00)	(306,00)
5/16 inch (8 mm)	AIR (cu ft/min)	80,00	90,00	100,00	115,00	125,00	140,00	190,00
	(m3/min)	(2,27)	(2,55)	(2,83)	(3,26)***	(3,54)	(3,96)	(5,38)
	HORSEPOWER	17,00	20,00	25,00	27,00	28,00	30,00	36,00
	(hp) (kW)	(12,68)	(14,91)	(18,64)	(20,13)	(20,88)	(22,37)	(26,85)
	ABRASIVE	470,00	530,00	600,00	675,00	750,00	825,00	1000,00
	(lb/hr) (kg/hrs)	(213,00)	(240,00)	(272,00)	(306,00)	(340,00)	(374,00)	(454,00)
3/8 inch (9,5 mm)	AIR (cu ft/min)	110,00	125,00	145,00	160,00	175,00	200,00	275,00
	(m3/min)	(3,12)	(3,54)	(4,11)	(4,53)	(4,96)	(5,66)	(7,79)
	HORSEPOWER	25,00	29,00	32,00	35,00	40,00	45,00	57,00
	(hp) (kW)	(18,64)	(21,63)	(23,86)	(26,10)	(29,83)	(33,56)	(42,50)
	ABRASIVE	675,00	775,00	875,00	975,00	1060,00	1100,00	1350,00
	(lb/hr) (kg/hrs)	(306,00)	(352,00)	(397,00)	(442,00)	(481,00)	(499,00)	(612,00)
7/16 inch (11 mm)	AIR (cu ft/min)	150,00	170,00	200,00	215,00	240,00	255,00	315,00
	(m3/min)	(4,25)	(4,81)	(5,66)	(6,09)	(6,80)	(7,22)	(8,92)
	HORSEPOWER	35,00	40,00	45,00	50,00	55,00	60,00	70,00
	(hp) (kW)	(26,10)	(29,83)	(33,56)	(37,28)	(41,01)	(44,74)	(52,20)
	ABRASIVE	900,00	1000,00	1200,00	1300,00	1400,00	1550,00	1800,00
	(lb/hr) (kg/hrs)	(408,00)	(454,00)	(544,00)	(590,00)	(635,00)	(703,00)	(816,00)
1/2 inch (12,7 mm)	AIR (cu ft/min)	200,00	225,00	250,00	275,00	300,00	340,00	430,00
	(m3/min)	(5,66)	(6,37)	(7,08)	(7,79)	(8,50)	(9,63)	(12,18)
	HORSEPOWER	45,00	50,00	55,00	63,00	70,00	75,00	95,00
	(hp) (kW)	(33,56)	(37,28)	(41,01)	(46,98)	(52,20)	(55,93)	(70,84)
	ABRASIVE	1200,00	1350,00	1500,00	1700,00	1850,00	2025,00	2525,00
	(lb/hr) (kg/hrs)	(544,00)	(612,00)	(680,00)	(771,00)	(839,00)	(919,00)	(1145,00)
5/8 inch (16 mm)	AIR (cu ft/min)	300,00	350,00	400,00	450,00	500,00	550,00	700,00
	(m3/min)	(8,50)	(9,91)	(11,33)	(12,74)	(14,16)	(15,58)	(19,82)
	HORSEPOWER	70,00	80,00	90,00	100,00	110,00	120,00	1150,00
	(hp) (kW)	(52,20)	(59,66)	(67,11)	(74,57)	(82,03)	(89,48)	(111,85)
	ABRASIVE	1900,00	2200,00	2400,00	2700,00	3000,00	3300,00	4000,00
	(lb/hr) (kg/hrs)	(862,00)	(998,00)	(1089,00)	(1225,00)	(1361,00)	(1497,00)	(1814,00)



3/4 inch	AIR (cu ft/min)	430,00	500,00	575,00	650,00	700,00	800,00	1100,00
(19 mm)	(m3/min)	(12,18)	(14,16)	(16,28)	(18,41)	(19,82)	(22,66)	(31,15)
	HORSEPOWER	100,00	115,00	130,00	145,00	160,00	175,00	215,00
	(hp) (kW)	(74,57)	(85,76)	(96,94)	(108,13)	(119,31)	(130,50)	(160,33)
	ABRASIVE	2700,00	3100,00	3500,00	3900,00	4300,00	4700,00	5700,00
	(lb/hr) (kg/hrs)	(1225,00)	(1406,00)	(1588,00)	(1769,00)	(1950,00)	(2132,00)	(2586,00)

***** Doporučená potreba tlakového vzduchu pre jednotlivé dýzy +50 % k uvedeným hodnotám.**

Upozornenie :

Treba upozorniť na opotrebenie dýzy, ktoré zapríčini zväčšenie jej priemeru. Opotrebenie je závislé na materiále s ktorým sa tryská (abrazivo - ocelové broky, korund, balotina) ale i na vlastnom materiále trysky.

Pri zväčšenom profile trysky je navyše potlačený i "venturiho profil" trysky. Používanie trysiek nad ich stanovenú hodnotu nie je vôbec ekonomické. V uvedenej oblasti Vám radi poradíme, prípadne vykonáme technickú skúšku.

Dnes sa využíva množstvo materiálov trysiek. Od wolfram karbidu, karbidu kremíka, až po karbidy bóru alebo tetrabórové trysky, ktoré vykazujú vyššiu životnosť, ale na druhej strane i cenu. Preto doporučujeme dbať na určité zásady pri ich používaní.

Príprava povrchu pred tryskaním / pieskovaním /

Materiál určený k tryskaniu treba v (prípade potreby) očistiť od všetkých druhov nečistôt (mastnoty, zeminy atď.), aby nedochádzalo k zbytočnému znečisteniu tryskacieho média – abraziva. Zamastený materiál sa musí odmastiť, prípadne opáliť, pretože z neodmasteného povrchu sa prenáša mastnota na tryskacie médium. Mastné zrná strácajú sykosť, zlepujú sa s prachom a upchávajú dopravné vedenia. Mastné abrazivo prenáša mastnotu na tryskaný povrch, kde nastáva zatlačenie mastnoty do povrchu predmetu. Prachom obalené mastné zrná sú menej účinné.

Hodnotenie povrchu a jeho kvality

Ak hovoríme o čistote povrchu, v oblasti čistenia otryskávaním máme na mysli hodnotu danú údajom Sa - stupeň prípravy povrchu, ktorý je bližšie udaný normou ČSN ISO 8501. Táto norma taktiež špecifikuje typy povrchu, resp. stupne korózie. Standardnou hodnotou používanou pre tryskanie je hodnota Sa = 2,5, ostatné hodnoty vid' Tab.1.

Tab č.1 Stupne prípravy povrchu otryskávaním

Sa	Charakteristika
Sa 1	Ľahké otryskanie
Sa 2	Dôkladné otryskanie
Sa 2 1	Veľmi dôkladné otryskanie
Sa 3	Vizuálne čistý ocelový povrch

Druhým podstatným údajom je hodnota Rz (stredná hodnota najväčších výšok).

Zo skúsenosti sa najviac používa hodnota Rz = 40 (v µm), ktorá je závislá predovšetkým na voľbe vhodného abraziva.

Poznámka :

Niektoré spoločnosti udávajú na svojich webových stránkach hodnoty (tabuľky) spotreby abraziva pri určitej veľkosti trysky, výkon (otryskanú plochu v m² za danú časovú jednotku) a pod. Prosím, vždy je však nutné hodnotiť údaj povrchu podľa **Sa** a **Rz** a potom následne odvodzovať ďalšie hodnoty. Stanoviť spotrebu abraziva či efektívnosť tryskania je veľmi ťažké, pretože je mnoho prevádzkových a technických podmienok, ktoré finálny výsledok ovplyvňujú.



Špeciálne požiadavky pri tryskaní / pieskovaní /

Na základe zložitosti a podmienok pri tryskaní sa môžu vyskytnúť špeciálne požiadavky a to hlavne :

- tryskanie otvorov - je možné tryskať špeciálne konštruovanými tryskami : zahnutými, stranovými alebo tryskami s otvormi, prípadne využiť špeciálne prípravky pre tryskanie kruhových otvorov
- odstraňovanie starých náterov - možnosť použiť špeciálne tryskacie médiá (plastické abrazivo, lieskové oriešky, kombinované materiály apod)
- čistenie najrôznejších materiálov a dielcov - možnosť využiť tryskanie suchým ľadom, tryskanie vodným paprskom, alebo ďalšie netradičné technológie tryskania
- podľa členitosti tryskaných súčastí je možné tryskacie zariadenie špeciálne upraviť (automatizované trysky, dopravníky a podávače apod.)

Výber vhodnej trysky - životnosť trysiek

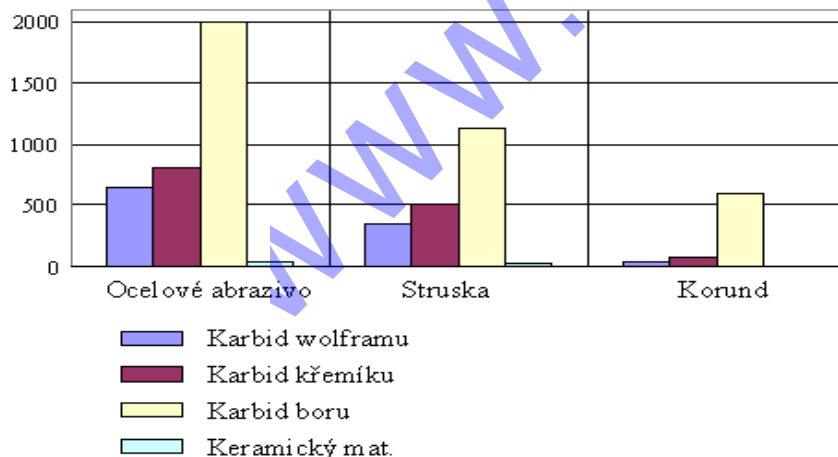
Približné hodnoty životnosti trysiek v hod.

Materiál trysky	Oceľové abrazivo	Spotrebné abrazivo	Korund
Karbid wolfrámu	500 - 800	300 - 400	20 - 40
Karbid kremíka	600 - 1000	400 - 600	50 - 100
Karbid bóru	1500 - 2500	750 - 1500	200 - 1000
Keramický materiál	20 - 40	10 - 30	1 - 4

*Pozn. Skutočné hodnoty životnosti sú závislé od tlaku tryskania, veľkosti a tvare abraziva.

Trysky pre tryskanie - závislosť životnosti na materiále trysky

Životnosť (hod)



Upozornenie :

Je treba upozorniť na opotrebenie trysky, ktoré má vplyv na zväčšenie jej priemeru. Opotrebenie je závislé na materiále s ktorým sa tryská (abrazivo - oceľové broky, korund, balotina) ale aj na vlastnom materiále trysky.

Pri zväčšenom profile trysky prichádza i potlačenie "venturiho profilu" trysky, používanie trysiek nad ich stanovenú hodnotu je teda neekonomické. V uvedenej oblasti Vám radi poradíme, prípadne zrealizujeme technickú skúšku.

Dnes je používané široké množstvo materiálov trysiek od wolfram karbidu, karbidu kremíka, až po karbidy bóru alebo tetraborové trysky , ktoré vykazujú vyššiu životnosť ale na druhej strane i cenu. Preto doporučujeme dodržiavať určité zásady pri ich používaní.