







De keuze van het systeem van aanbrengen hangt af van verschillende factoren:

- **Object**
De afmetingen en de vorm van het werkstuk
Kwaliteitseisen
- **Regels**
VOC en andere plaatselijke/regionale/landelijke regels
- **Verfsysteem**
Materiaal, bv. primer of afwerklaag
Materiaal, bv. structuur, textuur, hoogvloeibaar, visceus
- **Spuiter (schilder)**
Werksnelheid
Gewoontes

Overzicht van de "normale" spuitgereedschap		
Procedure	Druk	Verstuiving
Extreme druk (zonder perslucht)		Materiaaldruk 100-250 bar (<550 bar) Hydraulische verstuiving d.m.v. materiaaldruk
Extreme druk (met perslucht)		Materiaaldruk 20-150 bar Hydraulische verstuiving door materiaaldruk en perslucht
Elektrostatisch (Extreme en hoge druk)		Materiaaldruk 3-50 bar Hydraulische verstuiving en/of ondersteuning door perslucht
Hoge druk		Materiaaldruk 3-10 bar Pneumatische verstuiving door perslucht
Optimale hoge druk		Materiaaldruk 2-2,5 bar Pneumatische verstuiving door perslucht
Lage druk („HVLP“ „LVLP“)		Materiaaldruk max. 0,7 bar Pneumatische verstuiving door perslucht

Aanduiding andere fabrikanten van:

Extreme druk zonder perslucht: Airless

Extreme druk met perslucht: Airmix, Air-Coat, Spraymix, Air-Combi, Airless-Plus...

Lage druk:

In het HVLP-spuitproces (High Volume Low Pressure, d.w.z. groot luchtdebiet bij lage druk) wordt het coatingmateriaal met een lage luchtdruk (ergens tussen 0,2 bar en 0,7 bar) en met een groot luchtdebiet verspoten. Bij HVLP is een luchtdebiet van ongeveer 400-800 l/min (in sommige gevallen tot 2000 l/min) nodig. Dit wordt geleverd door een zuiger- of schroefcompressor.

Het LVLP-spuitproces (Low Volume Low Pressure) is een doorontwikkeling van het HVLP-proces. Hiervoor is aanzienlijk minder lucht nodig. Het luchtdebiet van LVPL kan bijna 40% lager zijn dan met HVLP.

Aanbrengen onder hoge druk:

Spuiten onder hoge druk - De coating/verf wordt verspoten met een luchtdruk van 2-10 bar, afhankelijk van de methode. Het benodigde luchtdebiet ligt tussen 300-500 l/min en wordt meestal geleverd door een compressor. Rendement 35-65%, afhankelijk van de toepassing. Een verstelbaar spuitpistool is perfect voor gebruik met laag-viskeuze media. Het gebruik van hoog-viskeuze middelen is echter beperkt. Een ander kenmerk is de fijne verstuiving en de uitstekende oppervlaktekwaliteit.

Hoge drukspuiten is mogelijk met:

- Een bovenbeker- of een onderbekerpistool
- Spuitpistool met lucht tank als materiaalvoer (lucht/verf via slangen)
- Spuitpistool met luchtpomp als materiaalvoer (lucht/verf via slangen)
- Automatische spuitvoorzieningen met lucht tank of luchtpomp.

Aanbrengen onder extreme druk:

Airless spuiten is spuiten met "hoge druk en laag volume". De vloeistofdruk ligt meestal tussen 100 en 250 bar, maar soms is zelfs tot 550 bar mogelijk. Het product wordt onder druk door een spuitpistool gedrukt met een spuitopening van 0,18 tot 1,65mm. Hierdoor ontstaat een fijn verneveld spuitpatroon. De voordelen zijn: minder verfverbruik in vergelijking met conventioneel persluchtspuiten, grotere werksnelheid, snellere afwerking van grote oppervlakken en minder overspray. Viskeuze (dikvloeibare) materialen kunnen eenvoudig en in een enkele, dikke laag aangebracht worden. Bij Spraymix of Airmix-spuiten (Airless spuiten met perslucht) wordt het product onder lagere druk (20-150 bar) verneveld. Het airless spuitpatroon wordt ondersteund met lucht met een druk tussen 0,5 en 2,0 bar, daarom is de werkdruk iets "zachter".

Beide systemen zijn ontwikkeld voor het spuiten van grote objecten. Kleine werkstukken kunnen in beperkte mate gespoten worden.

Elektrostatisch aanbrengen:

Elektrostatisch spuiten gebeurt door middel van een hoge-spanningsveld van 20-150kV. Hiervoor is een pomp of een drukvat nodig, plus een regeleenheid waarmee wisselspanning wordt omgezet in gelijkstroom. De laagspanning wordt via een kabel van 3V tot 12V omgezet in de hoogspanningsgenerator in het elektrostatische spuitpistool. Het geïntegreerde elektronische systeem in de regeleenheid zorgt ervoor dat er slechts spanning op het spuitpistool staat als de trekker wordt overgehaald om de vernevelingslucht naar het pistool vrij te maken. Omstandigheden die van invloed zijn de elektrische oppervlakteweerstand van het werkstuk zelf en het geleidend vermogen van de verf. De elektrische weerstand van de verf dient minstens 5MΩ.cm te zijn. Ook niet-geleidende materialen kunnen gecoat worden, maar het aanbrengrendement ligt aanzienlijk lager. De verfdruppels worden negatief geladen door het hoogspanningspistool en verplaatsen via de elektrostatische veldlijnen naar het positief geladen of geaarde oppervlak van het werkstuk.

Algemene informatie: Spuitprocedure:

TI – G – 7 / NL

Indien mogelijk wordt het voorwerp bewogen voor een uniforme coating. Voordelen van deze methode zijn het lage verlies van lak en het voorkomen van overspray, tijdsbesparing en langere tussenperiode voor reiniging van het spuitgereedschap. De uniforme coating heeft een dikte van 60-80µm.

Bij elektrostatisch aanbrengen van lakken op waterbasis moeten speciale voorzorgsmaatregelen genomen worden.

Feiten en cijfers over de verschillende alternatieven:

Kijk voor meer gedetailleerde informatie in de instructies van de fabrikant!

	Spuitafstand	Ingangsdruk	Vernevelingsdruk	rendement
HVLP/LVLP	10-15 cm / 4"– 6"	max. 2 bar / 29 psi	0,7 bar / 10 psi	> 65%
Optimale hoge druk	18-23 cm / 6"– 8"	2,2 bar / 32 psi	1,8 bar / 26 psi	> 65%
Hoge druk	25 cm / 10"	max. 5 bar / 72 psi	4,5 bar / 65 psi	~ 35-40%
Extreme druk met perslucht	10-23 cm / 4"- 8"	max.8 bar / 116 psi	Perslucht 0,5 -2,5 bar Materiaaldruk 20 – 150 bar	~ 70-75%
Extreme druk zonder perslucht	20-30 cm / 7"– 12"	--	Materiaaldruk 100 – 250 bar	~ 75-80%
Elektrostatisch (afhankelijk van het systeem)	20-50 cm / 7"– 18"	Afhankelijk van de procedure	Afhankelijk van de procedure	~ 80-90%

Raadpleeg verder de informatie van de fabrikant en lees de instructies om vergissingen tijdens het aanbrengen te voorkomen.

Aansprakelijkheid voor de inhoud:

De informatie in dit informatieblad is met de grootste zorg samengesteld. Wij kunnen geen verantwoordelijkheid nemen voor de nauwkeurigheid, de volledigheid of de tijdigheid van de informatie. Bij melding van fouten of eventuele schending van juridische kwesties zullen we de desbetreffende inhoud wijzigen. Het werken met machines, handgereedschap en chemische producten kan bijzonder gevaarlijk zijn. Onze voorbeelden en de informatie op deze informatiebladen is daarom alleen bestemd voor professionele (ervaren en vakkundige) gebruikers. Wij kunnen geen garantie bieden op succes en aansprakelijkheid voor gevolgschade, omdat deze afhankelijk zijn van de vaardigheden van de gebruiker, de beschermende kleding, gebruikte materialen en verwerkingsomstandigheden.