

ASAE S-572 Spray Tip Classification by Droplet Size







Developed by the Pest Control and Fertilizer Application Committee; approved by the Power and Machinery Division Standards Committee; adopted by ASAE PM41.






This standard defines droplet spectrum categories for the classification of spray tips, relative to specified reference fan tips discharging spray into static air or so that no stream of air enhances atomization.

The purpose of classification is to provide the tip user with droplet size information, primarily to indicate off-site spray drift potential, and secondarily, for application efficiency.

This standard defines a means for relative tip comparisons only based on droplet size. Other spray drift and application efficiency factors, such as droplet discharge trajectory, height and velocity, air bubble inclusion, droplet evaporation and impaction on target are examples of factors not addressed by the current standard.

Classification categories, symbols and corresponding color codes are as follows:

Classification Category	Symbol	Color Code	Approximate VMD
Very Fine VF			<100
Fine F			100-175
Medium M			175-250
Coarse C			250-375
Very Coarse VC			375-450
Extremely Coarse XC			>450

Degree of Atomization	Droplet Size (Microns)	Relative Size	Relative Size Related to Common Objects
Fog	Up to 20		Point of Needle (25 Microns)
Fine Mist	20-100		Human Hair (100 Microns)
Fine Drizzle	100-250		Sewing Thread (150 Microns)
Light Rain	250-1000		Staple (420 Microns)
Thunderstorm Rain	1000-4000		#2 Pencil Lead (2000 Microns)

Droplet sizes are usually expressed in microns (micrometers). One micron equals one thousandth of a millimeter. Other than the effects of the specific material being sprayed, the four major factors effecting droplet size are: tip style, capacity, spraying pressure and spray pattern type. Lower spraying pressures provide larger droplet sizes, while higher spraying pressures yield smaller droplet sizes. The smallest droplet sizes are achieved by air atomizing tips. Generally speaking, the largest spray droplets are produced by wide-angle, flat hydraulic spray tips. In the hydraulic spray tip series, the smallest droplet sizes are produced by hollow-cone spray tips.

Color Code	Classifications	Thresholds		
		Dv0.1	Dv0.5	Dv0.9
VF	Very Fine	41.5	99.9	170.8
F	Fine	65.7	163.6	350.1
M	Medium	88	249.4	495.2
C	Coarse	95.6	365.1	683.5
VC	Very Coarse	109.2	408.3	842.6
XC	Extremely Coarse	>109.2	>408.3	>842.6

Pressure Conversions	
1 Bar	15 psi
1.5 Bar	22 psi
2 Bar	29 psi
2.76 Bar	40 psi
3 Bar	44 psi
3.5 Bar	51 psi
4 Bar	58 psi
4.5 Bar	65 psi
5 Bar	73 psi
6 Bar	87 psi
7 Bar	102 psi
8 Bar	116 psi
10 Bar	145 psi
11 Bar	160 psi
12 Bar	174 psi
20 Bar	290 psi
30 Bar	435 psi

Droplet size classification are based on BCPC specification and in accordance with ASAE S-572 as of 5/01. Classifications are subject to change. Measures made by MALVERN particle sizer 2600 and Oxford Visizer.



ULD 120° - Ultra Lo-Drift - Dual Air Eduction

	15 PSI	20 PSI	30 PSI	40 PSI	50 PSI	60 PSI	70 PSI	80 PSI	90 PSI	100 PSI	115 PSI
ULD120-015	VC	C	C	C	C	M	M	M	M	F	F
ULD120-02	VC	VC	C	C	C	C	M	M	M	M	F
ULD120-025	VC	VC	C	C	C	C	M	M	M	M	M
ULD120-03	VC	VC	VC	C	C	C	C	M	M	M	M
ULD120-04	VC	VC	VC	C	C	C	C	M	M	M	M
ULD120-05	XC	XC	VC	VC	VC	C	C	C	C	M	M
ULD120-06	XC	XC	XC	VC	VC	VC	C	C	C	C	M
ULD120-08	XC	XC	XC	VC	VC	VC	C	C	C	C	M



AVI 110° - Air-Inducing Venturi Flat Fan Ceramic Tip

	30 PSI	40 PSI	50 PSI	60 PSI	70 PSI	80 PSI	90 PSI	100 PSI
AVI-11001	VC	VC	VC	VC	C	C	C	C
AVI-110015	VC	VC	VC	VC	VC	VC	C	C
AVI-11002	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	C
AVI-110025	XC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC
AVI-11003	XC	XC	XC	VC	VC	VC	VC	VC
AVI-11004	XC	XC	XC	VC	VC	VC	VC	VC
AVI-11005	XC	XC	XC	XC	VC	VC	VC	VC
AVI-11006	XC	XC	XC	XC	VC	VC	VC	VC
AVI-11008	XC	XC	XC	XC	XC	XC	XC	XC
AVI-11010	XC	XC	XC	XC	XC	XC	XC	XC



LD 80° - Lo-Drift Flat Fan Tip

	15 PSI	20 PSI	30 PSI	40 PSI	50 PSI	60 PSI	70 PSI
LD015F80	C	C	M	M	M	M	M
LD02F80	C	C	C	M	M	M	M
LD03F80	C	C	C	C	M	M	M
LD04F80	C	C	C	C	M	M	M
LD05F80	VC	C	C	C	C	M	M
LD06F80	VC	VC	VC	C	C	C	C
LD08F80	XC	VC	VC	VC	C	C	C



LD 110° - Lo-Drift Flat Fan Tip

	15 PSI	20 PSI	30 PSI	40 PSI	50 PSI	60 PSI	70 PSI
LD015F110	M	M	M	M	M	M	F
LD02F110	C	C	M	M	M	M	M
LD025F110	C	C	C	M	M	M	M
LD03F110	C	C	C	M	M	M	M
LD04F110	C	C	C	M	M	M	M
LD05F110	VC	C	C	C	C	M	M
LD06F110	VC	C	C	C	C	C	C
LD08F110	VC	VC	C	C	C	C	C

ASAE S-572 Chart

Continued



ADI 110° - Anti-Drift Flat Fan Ceramic Tip

	30 PSI	40 PSI	50 PSI	60 PSI	70 PSI
ADI-11001	M	M	F	F	F
ADI-110015	M	M	M	M	M
ADI-11002	M	M	M	M	M
ADI-11003	C	M	M	M	M
ADI-11004	VC	C	C	C	M



VP 80° - Variable Pressure Range Flat Fan Tip

	15 PSI	20 PSI	30 PSI	40 PSI	50 PSI	60 PSI	70 PSI
VP80-015	M	M	F	F	F	F	F
VP80-02	M	M	F	F	F	F	F
VP80-03	M	M	M	F	F	F	F
VP80-04	C	M	M	M	M	F	F
VP80-05	C	C	M	M	M	M	F
VP80-06	C	C	C	C	M	M	M



VP 110° - Variable Pressure Range Flat Fan Tip

	15 PSI	20 PSI	30 PSI	40 PSI	50 PSI	60 PSI	70 PSI
VP110-015	M	F	F	F	F	F	F
VP110-02	M	M	F	F	F	F	F
VP110-025	M	M	F	F	F	F	F
VP110-03	M	M	M	F	F	F	F
VP110-04	C	M	M	M	M	F	F
VP110-05	C	C	M	M	M	M	F
VP110-06	C	C	C	M	M	M	M
VP110-08	VC	C	C	M	M	M	M
VP110-10	VC	C	C	M	M	M	M
VP110-15	VC	VC	VC	C	C	M	M



AXI 80° - Wide Pressure Range Flat Fan Ceramic

	20 PSI	30 PSI	40 PSI	50 PSI	60 PSI	70 PSI
AXI-80015	F	F	F	F	F	VF
AXI-8002	M	F	F	F	F	F
AXI-8003	M	M	M	F	F	F
AXI-8004	M	M	M	M	M	F
AXI-8005	M	M	M	M	M	M
AXI-8006	M	M	M	M	M	M



AXI 110° - Wide Pressure Range Flat Fan Ceramic

	20 PSI	30 PSI	40 PSI	50 PSI	60 PSI	70 PSI
AXI-110015	F	F	F	F	F	VF
AXI-11002	F	F	F	F	F	F
AXI-11003	M	M	M	F	F	F
AXI-11004	M	M	M	M	F	F
AXI-11005	M	M	M	M	M	M
AXI-11006	M	M	M	M	M	M



TR 80° - Total Range - Stainless Steel Insert

	15 PSI	20 PSI	30 PSI	40 PSI	50 PSI	60 PSI	70 PSI
TR80-01	M	F	F	VF	VF	VF	VF
TR80-015	M	F	F	F	F	VF	VF
TR80-02	M	M	F	F	F	F	VF
TR80-03	C	M	M	F	F	F	F
TR80-04	C	C	M	M	M	F	F
TR80-05	C	C	C	M	M	M	F
TR80-06	C	C	C	M	M	M	M
TR80-08	VC	C	C	C	C	M	M
TR80-10	VC	VC	VC	C	C	C	M
TR80-15	XC	VC	VC	C	C	C	C



TR 110° - Total Range - Stainless Steel Insert

	15 PSI	20 PSI	30 PSI	40 PSI	50 PSI	60 PSI	70 PSI
TR110-01	F	F	F	VF	VF	VF	VF
TR110-015	M	F	F	F	F	F	VF
TR110-02	M	M	F	F	F	F	F
TR110-03	M	M	M	F	F	F	F
TR110-04	C	M	M	F	F	F	F
TR110-05	C	C	M	F	F	F	F
TR110-06	C	C	C	M	M	M	F
TR110-08	C	C	C	M	M	M	M
TR110-10	VC	VC	C	M	M	M	M
TR110-15	VC	VC	VC	C	C	M	M



Fan Tip 80° - Standard Flat Fan Spray Tip

	30 PSI	40 PSI	50 PSI	60 PSI
30-0067F80	VF	VF	VF	VF
30-01F80OR	F	F	F	F
30-015F80RG	M	F	F	F
30-02F80YE	M	F	F	F
30-03F80UB	C	M	M	F
30-04F80RE	C	M	M	M
30-05F80LB	C	M	M	M
30-06F80GY	C	C	M	M
30-08F80WH	C	C	C	C
30-10F80CB	VC	C	C	C
30-15F80LG	VC	VC	C	C
30-20F80BL	VC	VC	VC	VC



Fan Tip 110° - Standard Flat Fan Spray Tip

	30 PSI	40 PSI	50 PSI	60 PSI
30-02F110YE	F	F	F	F
30-03F110UB	M	F	F	F
30-04F110RE	M	M	M	F
30-05F110LB	M	M	M	M
30-06F110GY	M	M	M	M
30-08F110WH	C	C	C	C
30-10F110CB	C	C	C	C
30-15F110LG	C	C	C	C



DT - DeflectTip Wide-Angle Flat Flood Tip

	10 PSI	15 PSI	20 PSI	30 PSI	40 PSI	50 PSI	60 PSI
30DT0.5	C	M	M	F	F	F	F
30DT0.75	C	C	M	M	F	F	F
30DT1.0	C	C	M	M	M	M	F
30DT1.5	C	M	M	M	M	M	M
30DT2.0	C	C	C	M	M	M	M
30DT2.5	C	C	C	M	M	M	M
30DT3.0	C	C	C	M	M	M	M
30DT4.0	C	C	C	M	M	M	M
30DT5.0	C	C	C	C	M	M	M
30DT7.5	C	C	C	C	C	C	C
30DT10	VC	VC	VC	C	C	C	C
30DT15	XC	VC	VC	VC	C	C	C
30DT20	XC	XC	VC	VC	VC	C	C



OCI 80° - Ceramic Off-Center

	30 PSI	40 PSI	50 PSI	60 PSI
OCI-8002	M	M	M	F
OCI-8003	M	M	M	M
OCI-8004	M	M	M	M



E - Even Flat Fan

	30 PSI	40 PSI	50 PSI	60 PSI
30-01E800R	F	F	F	F
30-015E80RG	M	F	F	F
30-02E80YE	M	M	M	F
30-03E80UB	C	M	M	M
30-04E80RE	C	C	M	M
30-05E80LB	C	C	C	C
30-06E80GY	C	C	C	C
30-08E80WH	VC	C	C	C



DTC - Cam Couple DeflectTip Wide-Angle Flat Flood Tip

	10 PSI	15 PSI	20 PSI	30 PSI	40 PSI	50 PSI	60 PSI
30DT10C	VC	VC	VC	C	C	C	C
30DT15C	XC	VC	VC	VC	C	C	C
30DT20C	XC	XC	VC	VC	C	C	C
30DT30C	XC	XC	XC	VC	VC	VC	C
30DT40C	XC	XC	XC	XC	VC	VC	VC
30DT50C	XC	XC	XC	XC	XC	XC	VC
30DT60C	XC	XC	XC	XC	XC	XC	XC
30DT80C	XC	XC	XC	XC	XC	XC	XC
30DT100C	XC	XC	XC	XC	XC	XC	XC
30DT120C	XC	XC	XC	XC	XC	XC	XC
30DT150C	XC	XC	XC	XC	XC	XC	XC
30DT180C	XC	XC	XC	XC	XC	XC	XC



APM - Wide-Angle Flat Flood Tip

	10 PSI	15 PSI	20 PSI	30 PSI	40 PSI	50 PSI	60 PSI
APM-Yellow	M	M	M	M	M	M	M
APM-Orange	M	M	M	M	M	M	M
APM-Red	C	C	C	M	M	M	M
APM-Green	C	C	C	M	M	M	M
APM-Blue	C	C	C	C	M	M	M
APM-Gray	VC	C	C	C	C	C	C
APM-Black	VC	VC	C	C	C	C	C



AVI-OC 80° - Air-Inducing Venturi Ceramic Off-Center

	40 PSI	50 PSI	60 PSI	70 PSI	80 PSI	90 PSI	100 PSI
AVI-OC-8002	XC	VC	VC	VC	VC	VC	VC
AVI-OC-80025	XC	XC	VC	VC	VC	VC	VC
AVI-OC-8003	XC	XC	XC	VC	VC	VC	VC
AVI-OC-8004	XC	XC	XC	XC	VC	VC	VC



OC 80° - Brass Off-Center

	30 PSI	40 PSI	50 PSI	60 PSI
280C2	M	M	M	F
280C3	M	M	M	F
280C4	C	M	M	M
280C6	C	C	M	M
280C8	C	C	C	M
280C12	C	C	C	C
280C16	VC	C	C	C

ASAE S-572 Chart

Continued



TVI 80° - Hollow Cone

	70 PSI	150 PSI	200 PSI
TVI-80015	XC	C	C
TVI-8002	XC	XC	C
TVI-80025	XC	XC	C



HCX 80° - Hollow Cone

	40 PSI	50 PSI	60 PSI	70 PSI	80 PSI	90 PSI	100 PSI	125 PSI	150 PSI
30HCX2	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
30HCX3	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
30HCX4	F	F	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
30HCX6	F	F	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
30HCX8	F	F	F	VF	VF	VF	VF	VF	VF
30HCX9	F	F	F	F	F	VF	VF	VF	VF
30HCX10	F	F	F	F	F	F	VF	VF	VF
30HCX12	F	F	F	F	F	F	F	VF	VF
30HCX18	F	F	F	F	F	F	F	F	VF



HCA / ATR 80° - Hollow Cone

	40 PSI	50 PSI	60 PSI	70 PSI	80 PSI	90 PSI	100 PSI	125 PSI	150 PSI	350 PSI
ATR-White	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
HCA-01	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
ATR-Lilac	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
HCA-015	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
ATR-Brown	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
HCA-02	F	F	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
ATR-Yellow	F	F	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
HCA-025	F	F	F	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
ATR-Orange	F	F	F	F	VF	VF	VF	VF	VF	VF
HCA-03	F	F	F	F	F	VF	VF	VF	VF	VF
ATR-Red	F	F	F	F	F	F	VF	VF	VF	VF
HCA-045	M	F	F	F	F	F	F	VF	VF	VF
ATR-Green	M	M	F	F	F	F	F	F	VF	VF
ATR-Blue	M	M	M	M	F	F	F	F	F	F



DC-CR Disc/Core

	40 PSI	50 PSI	60 PSI	70 PSI	80 PSI	90 PSI	100 PSI	125 PSI	150 PSI
30-DC-01/30-CR-23	F	F	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
30-DC-015/30-CR-23	F	F	VF	VF	VF	VF	VF	VF	VF
30-DC-02/30-CR-23	F	F	F	VF	VF	VF	VF	VF	VF
30-DC-03/30-CR-23	F	F	F	F	VF	VF	VF	VF	VF
30-DC-04/30-CR-23	F	F	F	F	F	F	VF	VF	VF
30-DC-05/30-CR-23	F	F	F	F	F	F	F	VF	VF
30-DC-06/30-CR-23	M	F	F	F	F	F	F	F	VF
30-DC-01/30-CR-25	F	F	F	VF	VF	VF	VF	VF	VF
30-DC-1.5/30-CR-25	F	F	F	F	VF	VF	VF	VF	VF
30-DC-02/30-CR-25	F	F	F	F	VF	VF	VF	VF	VF
30-DC-03/30-CR-25	F	F	F	F	F	VF	VF	VF	VF
30-DC-04/30-CR-25	M	F	F	F	F	F	VF	VF	VF
30-DC-05/30-CR-25	M	M	M	F	F	F	F	VF	VF
30-DC-06/30-CR-25	M	M	M	M	M	M	F	F	F
30-DC-07/30-CR-25	M	M	M	M	M	M	M	F	F
30-DC-08/30-CR-25	C	C	C	C	M	M	M	M	M
30-DC-10/30-CR-25	C	C	C	C	C	M	M	M	M
30-DC-01/30-CR-45	F	F	F	VF	VF	VF	VF	VF	VF
30-DC-1.5/30-CR-45	M	F	F	F	VF	VF	VF	VF	VF
30-DC-02/30-CR-45	M	M	F	F	F	VF	VF	VF	VF
30-DC-03/30-CR-45	M	M	M	F	F	F	VF	VF	VF
30-DC-04/30-CR-45	M	M	M	M	F	F	F	VF	VF
30-DC-05/30-CR-45	M	M	M	M	M	F	F	F	VF
30-DC-06/30-CR-45	C	M	M	M	M	M	M	F	F
30-DC-07/30-CR-45	C	C	M	M	M	M	M	M	F
30-DC-08/30-CR-45	C	C	C	M	M	M	M	M	M