



GUIA DE BOLSILLO



IMPRESSO NO BRASIL 05/10



Pentair Water

FLOW TECHNOLOGIES GROUP

375 Fifth Avenue NW • New Brighton, MN 55112

Phone: (651) 766-6300 • 800-424 9776 • Fax: 800-323-6496

www.hypropumps.com

hypoint@pentair.com



www.hypropumps.com

Hypro fue fundada en Minneapolis, Estados Unidos, en 1947. Por más de 60 años viene fabricando bombas y componentes para pulverizadoras, de altísima calidad estableciendo un estereotipo de mercado. Siendo líder del mercado en los Estados Unidos y el Reino Unido, Hypro viene actuando por más de 30 años en Latinoamérica y España, proveyendo bombas, boquillas y otros accesorios a los principales fabricantes de pulverizadoras.

Hypro es parte del grupo Pentair Water que cuenta con mas de 13.000 empleados en todo el mundo con una facturación de más de 3mil millones de dólares anuales.



Este manual fue confeccionado para proveer información sobre la línea de productos de Hypro, de forma rápida y sencilla, a efectos de ayudar sobre la forma de lograr aplicaciones seguras y eficientes.

Para mas información contáctenos en HYPRO - SHURflo
 375 Fifth North Avenue, New Brighthon - MN - USA
 Tel +1 651 4947526 Tel +55 43 3029 1215
 e-mail hyproint@pentair.com

www.hypropumps.com



Precisión en aplicaciones de agroquímicos

Acerca de HYPRO	2
Principales modelos de bombas Hypro.....	3
Boquillas de Pulverización Hypro.....	4
Boquillas Hypro ULD 120.....	6
Boquillas Hypro GuardianAIR Twin 110.....	7
Boquillas Hypro GuardianAIR 110.....	8
Boquillas Hypro Guardian 120.....	9
Boquillas Hypro LD 80 y 110.....	10
Boquillas Hypro VP 80 y 110.....	11
Boquillas Hypro F 80 y 110.....	12
Boquillas Hypro FC-ESI.....	13
Boquillas HF 140.....	14
Boquillas Hypro FCX 80.....	14
Boquillas Hypro HCX 80.....	15
Boquillas Hypro XT Sin Barra.....	16
Tapas Porta Boquillas.....	17
Cuerpos de Boquillas de Barra Húmeda.....	18
Cuerpos de Boquillas de Barra Seca.....	19
Cuerpos de Boquillas Simples.....	20
Filtros de Boquillas.....	20
Tapas de Tanque.....	21
Bombas Centrífugas.....	22
Bombas de Transferencia.....	25
Bombas de Rodillos.....	26
Bombas de Pistones.....	27
Incorporador de productos CleanLoad.....	28
Clasificación de Tamaños de Gotas.....	29
Desgaste de boquillas.....	30
Tablas con clasificación de tamaños de gotas.....	31
Tablas completas con tasa de aplicación en litros/hectárea.....	33
Fórmulas útiles para calibración.....	36



HYPRO, del grupo Pentair Water, es una de las empresas proveedoras de componentes para pulverización agrícola en todo el mundo. Cuenta también con productos que atienden el mercado industrial y de lavado a alta presión. Produciendo bombas de lam más alta calidad desde 1947, HYPRO, continúa incrementando su oferta de componentes año tras año. En 1999 adquirió LURMARK, una de los fabricantes de boquillas más tradicionales en Europa, que se transformó en HYPRO EU, en Cambrige, Inglaterra.

En 2008 dio inicio a la producción de componentes inyectados, en New Brighton, USA, como cuerpos porta boquillas y tapas de tanques. En 2009 sumó las operaciones de bombas agrícolas con SHURflo, el principal fabricante mundial de bombas eléctricas.

Dentro de una política agresiva de expansión en todo el mundo, Hypro se enfoca en la provisión de productos de alta calidad, excelencia en servicio y relacionamiento con los clientes.



Tipo

CENTRIFUGAS



- Bombas de desplazamiento no positivo
- Operan a altas revoluciones
- Aptas para altos volúmenes
- Bajo costo de mantenimiento
- Operación simple

- Pulverizadoras autopropulsadas
- Fertilización líquida
- Pulverizaciones de alto volumen

RODILLOS



- Bombas de desplazamiento positivo
- Pulverización Uniforme (rotativa)
- Fácil mantenimiento
- Pocas partes móviles
- Puede acoplarse directo a PTO

- Pequeños y medianos pulverizadores
- Areas forestales y pastizales

PISTON



- Bombas de Desplazamiento positivo
- Bajo Caudal
- Presiones Medias
- Puede acoplarse directo a PTO

- Pulverizadores estacionarios
- Sistema de nebulización y enfriamiento

BOQUILLAS DE PULVERIZACION HYPRO

Hypro produce una amplia gama de boquillas de alta tecnología que atiende todas las necesidades en aplicación de agroquímicos, con la más alta calidad y desempeño.



Boquillas de Inducción de Aire ULD 120°

Producen gotas gruesas con gran reducción de deriva, para aplicación en condiciones desfavorables. Indicadas para la aplicación de productos en pre emergencia y post emergencia sistémicos, como glifosato. boquillas de tamaño compacto, que evita roturas por choques del botalón contra el suelo.



Boquillas con Inducción de Aire Guardian AIR Twin - GAT

Para mejorar cobertura y reducir la deriva. Incorpora las características de la boquillas Guardian Air en doble abanico, logrando el balance perfecto entre penetración y control de deriva. Conjunto de boquillas, tapa, junta y filtro para facilitar su montaje.



Boquillas de Inducción de Aire Guardian AIR 110°

Mayor cobertura que otras boquillas de aire inducido, además de producir abanico inclinado para mejorar penetración. Ideal para bajas tasas de aplicación. Excelente balance cobertura/control de deriva. Indicado para cultivos extensivos como Soja, Maiz, Trigo y otros.



Boquillas Guardian 120°

Boquillas versátiles, con ángulo de 120° y predominio de gotas medias. Produce un abanico inclinado 20° para mejorar penetración. Indicada para uso general, tanto para herbicidas como fungicidas e insecticidas. Montada en conjunto de tapa, boquilla, filtro y junta en una sola pieza.



Boquillas de Deriva Reducida LD 80 y 110°

Boquillas para reducir la deriva. Producen gotas mas gruesas que las boquillas comunes siendo indicadas para uso general en franjas de presión de 2 a 4 bar.



Boquillas de Uso Ampliado VP 80 y 110°

Excelente distribución en una amplia franja de presiones, de 1 a 5 bar. Ideal para uso con controladores electrónicos y para aplicar una amplia gama de productos.



Boquillas de Abanico Plano Común F 80 y 110°

Boquillas comunes de uso general y de bajo costo. Indicadas para todas las aplicaciones bajo condiciones favorables dentro de un reducido rango de presiones. Tamaños de gotas bastante variables en función de la presión y el caudal.



Boquillas Hypro FC-ESI

Boquillas de 6 chorros para aplicación de fertilizantes líquidos. Excelente estabilidad del chorro y distribución. Angulo de apertura similar a ina boquillas de 110°. Conjunto de boquilla, tapas y juntas para instalación fácil y con seguridad.



Boquillas Hypro de Gran Angulo HF 140°

Boquillas de gotas gruesas para extremada reducción de deriva. Gran ángulo y excelente distribución. Conjunto de boquilla, tapas y juntas para instalación fácil y con seguridad.



Boquillas FCX Cono Lleno 80°

Boquillas para aplicaciones en turboatomizadores, aplicaciones en bandas y para mochilas. Gotas gruesas con buena cobertura. Rango de trabajo de 1 a 10 bar.



Boquillas HCX Cono Hueco 80°

Boquillas de cono hueco de 80° para aplicaciones de fungicidas e insecticidas donde se necesita gran cubrimiento del blanco. Produce gotas finas y muy finas.



Boquillas Hypro XT Para Aplicación Sin Barra

Para aplicaciones donde no es posible usar una barra convencional o para ampliar el ancho de la barra en sus extremos. Produce gotas gruesas y tiene buena distribución con alcance de hasta 5 metros con una sola boquilla. Ideal para pasturas, forestales y cultivos arbóreos.



TwinCap Tapa Doble que Aloja dos Boquillas a Elección

Tapa doble que aloja dos boquillas de modelo a elección. El ángulo de inclinación de 30° respecto a la vertical para adelante y para atrás, hace que la penetración sea máxima, siendo indicada para aplicación de fungicidas en cultivos densos. Ensayada y comprobada en el combate contra roya de la soja.



Boquillas Descentrada OC

Produce un abanico plano similar al de una boquillas de 80° pero desplazado lateralmente alcanzando una faja de un metro, adyacente a cuerpo porta boquillas.

Boquillas Hypro de Inducción de Aire ULD 120°

Producen gotas gruesas con gran reducción de deriva, para aplicación en condiciones desfavorables. Indicadas para la aplicación de productos en pre emergencia y post emergencia sistémicos, como glifosato. boquillas de tamaño compacto, que evita roturas por choques del botalón contra el suelo.



1 a 8

	CÓDIGO (FILTRO INDICADO)	PRESIÓN BAR	CAUDAL L/MIN	LITROS/HECTÁREA A KM/H					
				8KPH	10KPH	12KPH	14KPH	16KPH	18KPH
Verde	ULD120-015 (100 #)	2.0	0.490	73	59	49	42	37	33
		3.0	0.600	90	72	60	51	45	40
		4.0	0.693	104	83	69	59	52	46
		5.0	0.775	116	93	77	66	58	52
		6.0	0.849	127	102	85	73	64	57
Amarillo	ULD120-02 (100 #)	2.0	0.653	98	78	65	56	49	44
		3.0	0.800	120	96	80	69	60	53
		4.0	0.924	139	111	92	79	69	62
		5.0	1.033	155	124	103	89	77	69
		6.0	1.131	170	136	113	97	85	75
Violeta	ULD120-025 (100 #)	2.0	0.816	122	98	82	70	61	54
		3.0	1.000	150	120	100	86	75	67
		4.0	1.155	173	139	115	99	87	77
		5.0	1.291	194	155	129	111	97	86
		6.0	1.414	212	170	141	121	106	94
Azul	ULD120-03 (100 #)	2.0	0.980	147	118	98	84	73	65
		3.0	1.200	180	144	120	103	90	80
		4.0	1.386	208	166	139	119	104	92
		5.0	1.550	232	186	155	133	116	103
		6.0	1.697	255	204	170	145	127	113
Rojo	ULD120-04 (50 #)	2.0	1.306	196	157	131	112	98	87
		3.0	1.600	240	192	160	137	120	107
		4.0	1.848	277	222	185	158	139	123
		5.0	2.066	310	248	207	177	155	138
		6.0	2.263	339	272	226	194	170	151
Marrón	ULD120-05 (50 #)	2.0	1.633	245	196	163	140	122	109
		3.0	2.000	300	240	200	171	150	133
		4.0	2.309	346	277	231	198	173	154
		5.0	2.582	387	310	258	221	194	172
		6.0	2.828	424	339	283	242	212	189
Gris	ULD120-06 (50 #)	2.0	1.960	294	235	196	168	147	131
		3.0	2.400	360	288	240	206	180	160
		4.0	2.771	416	333	277	238	208	185
		5.0	3.098	465	372	310	266	232	207
		6.0	3.394	509	407	339	291	255	226

Las tasas de aplicación mostradas en esta tabla consideran una presión de 3 bar y un distanciamiento entre boquillas de 50 cm.

Boquillas Hypro de Inducción de Aire GuardianAIR Twin 110°

Para mejorar cobertura y reducir la deriva. Incorpora las características de la boquillas Guardian Air en doble abanico, logrando el balance perfecto entre penetración y control de deriva. Conjunto de boquilla, tapa, junta y filtro para facilitar su montaje.



2 a 8

	CÓDIGO (FILTRO INDICADO)	PRESIÓN BAR	CAUDAL L/MIN	LITROS/HECTÁREA A KM/H					
				8KPH	10KPH	12KPH	14KPH	16KPH	18KPH
Amarillo	GAT110-02 (100 #)	2.0	0.653	98	78	65	56	49	44
		3.0	0.800	120	96	80	69	60	53
		4.0	0.924	139	111	92	79	69	62
		5.0	1.033	155	124	103	89	77	69
		6.0	1.131	170	136	113	97	85	75
Violeta	GAT110-025 (100 #)	2.0	0.816	122	98	82	70	61	54
		3.0	1.000	150	120	100	86	75	67
		4.0	1.155	173	139	115	99	87	77
		5.0	1.291	194	155	129	111	97	86
		6.0	1.414	212	170	141	121	106	94
Azul	GAT110-03 (100 #)	2.0	0.980	147	118	98	84	73	65
		3.0	1.200	180	144	120	103	90	80
		4.0	1.386	208	166	139	119	104	92
		5.0	1.550	232	186	155	133	116	103
		6.0	1.697	255	204	170	145	127	113
Rojo	GAT110-04 (50 #)	2.0	1.306	196	157	131	112	98	87
		3.0	1.600	240	192	160	137	120	107
		4.0	1.848	277	222	185	158	139	123
		5.0	2.066	310	248	207	177	155	138
		6.0	2.263	339	272	226	194	170	151
Marrón	GAT110-05 (50 #)	2.0	1.633	245	196	163	140	122	109
		3.0	2.000	300	240	200	171	150	133
		4.0	2.309	346	277	231	198	173	154
		5.0	2.582	387	310	258	221	194	172
		6.0	2.828	424	339	283	242	212	189
Gris	GAT110-06 (50 #)	2.0	1.960	294	235	196	168	147	131
		3.0	2.400	360	288	240	206	180	160
		4.0	2.771	416	333	277	238	208	185
		5.0	3.098	465	372	310	266	232	207
		6.0	3.394	509	407	339	291	255	226
Blanco	GAT110-08 (50 #)	2.0	2.613	392	314	261	224	196	174
		3.0	3.200	480	384	320	274	240	213
		4.0	3.700	554	443	370	317	277	246
		5.0	4.130	620	496	413	354	310	275
		6.0	4.530	679	543	453	388	339	302

Las tasas de aplicación mostradas en esta tabla consideran una presión de 3 bar y un distanciamiento entre boquillas de 50 cm.

Boquillas Hypro de Inducción de Aire GuardianAIR 110°

Mayor cobertura que otras boquillas de aire inducido, además de producir abanico inclinado para mejorar penetración. Ideal para bajas tasas de aplicación. Excelente balance cobertura/control de deriva. Indicado para cultivos extensivos como Soja, Maiz, Trigo y otros.



1 a 8

	CÓDIGO (FILTRO INDICADO)	PRESIÓN BAR	CAUDAL L/MIN	LITROS/HECTÁREA A KM/H					
				8KPH	10KPH	12KPH	14KPH	16KPH	18KPH
Verde	GA110-015 (50 #)	1.0	0.346	52	42	35	30	26	23
		2.0	0.490	73	59	49	42	37	33
		3.0	0.600	90	72	60	51	45	40
		4.0	0.693	104	83	69	59	52	46
		5.0	0.775	116	93	77	66	58	52
Amarillo	GA110-02 (50 #)	1.0	0.462	69	55	46	40	35	31
		2.0	0.653	98	78	65	56	49	44
		3.0	0.800	120	96	80	69	60	53
		4.0	0.924	139	111	92	79	69	62
		5.0	1.033	155	124	103	89	77	69
Violeta	GA110-025 (50 #)	1.0	0.577	87	69	58	49	43	38
		2.0	0.816	122	98	82	70	61	54
		3.0	1.000	150	120	100	86	75	67
		4.0	1.155	173	139	115	99	87	77
		5.0	1.291	194	155	129	111	97	86
Azul	GA110-03 (50 #)	1.0	0.693	104	83	69	59	52	46
		2.0	0.980	147	118	98	84	73	65
		3.0	1.200	180	144	120	103	90	80
		4.0	1.386	208	166	139	119	104	92
		5.0	1.549	232	186	155	133	116	103
Terracota	GA110-035 (50 #)	1.0	0.808	121	97	81	69	61	54
		2.0	1.143	171	137	114	98	86	76
		3.0	1.400	210	168	140	120	105	93
		4.0	1.616	242	194	162	139	121	108
		5.0	1.807	271	217	181	155	136	120
Rojo	GA110-04 (50 #)	1.0	0.924	139	111	92	79	69	62
		2.0	1.306	196	157	131	112	98	87
		3.0	1.600	240	192	160	137	120	107
		4.0	1.848	277	222	185	158	139	123
		5.0	2.066	310	248	207	177	155	138
Marrón	GA110-05 (50 #)	1.0	1.155	173	139	115	99	87	77
		2.0	1.633	245	196	163	140	122	109
		3.0	2.000	300	240	200	171	150	133
		4.0	2.309	346	277	231	198	173	154
		5.0	2.582	387	310	258	221	194	172

Boquillas Hypro Guardian 120°

Boquillas versátiles, con ángulo de 120° y predominio de gotas medias. Produce un abanico inclinado 20° para mejorar penetración. Indicada para uso general, tanto para herbicidas como fungicidas e insecticidas. Montada en conjunto de tapa, boquillas, filtro y junta en una sola pieza.



1 a 8

	CÓDIGO (FILTRO INDICADO)	PRESIÓN BAR	CAUDAL L/MIN	LITROS/HECTÁREA A KM/H					
				8KPH	10KPH	12KPH	14KPH	16KPH	18KPH
Naranja	GRD120-01 (#100)	2.0	0.327	49.0	39.2	32.7	28.0	24.5	21.8
		3.0	0.400	60.0	48.0	40.0	34.3	30.0	26.7
		4.0	0.462	69.3	55.4	46.2	39.6	34.6	30.8
		5.0	0.516	77.5	62.0	51.6	44.3	38.7	34.4
		6.0	0.566	111.6	89.3	74.4	63.8	55.8	49.6
Verde	GRD120-015 (100 #)	2.0	0.490	73	59	49	42	37	33
		3.0	0.600	90	72	60	51	45	40
		4.0	0.693	104	83	69	59	52	46
		5.0	0.775	116	93	77	66	58	52
		6.0	0.849	127	102	85	73	64	57
Amarillo	GRD120-02 (100 #)	2.0	0.653	98	78	65	56	49	44
		3.0	0.800	120	96	80	69	60	53
		4.0	0.924	139	111	92	79	69	62
		5.0	1.033	155	124	103	89	77	69
		6.0	1.131	170	136	113	97	85	75
Violeta	GRD120-025 (100 #)	2.0	0.816	122	98	82	70	61	54
		3.0	1.000	150	120	100	86	75	67
		4.0	1.155	173	139	115	99	87	77
		5.0	1.291	194	155	129	111	97	86
		6.0	1.414	212	170	141	121	106	94
Azul	GRD120-03 (100 #)	2.0	0.980	147	118	98	84	73	65
		3.0	1.200	180	144	120	103	90	80
		4.0	1.386	208	166	139	119	104	92
		5.0	1.550	232	186	155	133	116	103
		6.0	1.697	255	204	170	145	127	113
Rojo	GRD120-04 (50 #)	2.0	1.306	196	157	131	112	98	87
		3.0	1.600	240	192	160	137	120	107
		4.0	1.848	277	222	185	158	139	123
		5.0	2.066	310	248	207	177	155	138
		6.0	2.263	339	272	226	194	170	151
Marrón	GRD120-05 (50 #)	2.0	1.633	245	196	163	140	122	109
		3.0	2.000	300	240	200	171	150	133
		4.0	2.309	346	277	231	198	173	154
		5.0	2.582	387	310	258	221	194	172
		6.0	2.828	424	339	283	242	212	189
Gris	GRD120-06 (50 #)	2.0	1.960	294	235	196	168	147	131
		3.0	2.400	360	288	240	206	180	160
		4.0	2.771	416	333	277	238	208	185
		5.0	3.098	465	372	310	266	232	207
		6.0	3.394	509	407	339	291	255	226

Las tasas de aplicación mostradas en esta tabla consideran una presión de 3 bar y un distanciamiento entre boquillas de 50 cm.

El tamaño de gotas producido es muy similar en boquillas de diferente caudal a una presión dada. Las tasas de aplicación mostradas en esta tabla consideran una presión de 3 bar y un distanciamiento entre boquillas de 50 cm.

PARA PEDIR: Usar código indicado. Las boquillas se venden por unidad.

Boquillas Hypro de Deriva Reducida LD 80 y 110°

Boquillas para reducir la deriva. Producen gotas mas gruesas que las boquillas comunes siendo indicadas para uso general en franjas de presión de 2 a 4 bar.



2 a 4

	CÓDIGO (FILTRO INDICADO)	PRESIÓN BAR	CAUDAL L/MIN	LITROS/HECTÁREA A KM/H					
				8KPH	10KPH	12KPH	14KPH	16KPH	18KPH
Verde	LD80-015 LD110-015 (100 #)	2.0	0.490	73	59	49	42	37	33
		3.0	0.600	90	72	60	51	45	40
		4.0	0.693	104	83	69	59	52	46
Amarillo	LD80-02 LD110-02 (100 #)	2.0	0.653	98	78	65	56	49	44
		3.0	0.800	120	96	80	69	60	53
		4.0	0.924	139	111	92	79	69	62
Violeta	LD110-025 (100 #)	2.0	0.816	12	98	82	70	61	54
		3.0	1.000	150	120	100	86	75	67
		4.0	1.155	173	139	115	99	87	77
Azul	LD80-03 LD110-03 (100 #)	2.0	0.980	147	118	98	84	73	65
		3.0	1.200	180	144	120	103	90	80
		4.0	1.386	208	166	139	119	104	92
Rojo	LD80-04 LD110-04 (50 #)	2.0	1.306	196	157	131	112	98	87
		3.0	1.600	240	192	160	137	120	107
		4.0	1.848	277	222	185	158	139	123
Marrón	LD80-05 LD110-05 (50 #)	2.0	1.633	245	196	163	140	122	109
		3.0	2.000	300	240	200	171	150	133
		4.0	2.309	346	277	231	198	173	154
Gris	LD80-06 LD110-06 (50 #)	2.0	1.960	294	235	196	168	147	131
		3.0	2.400	360	288	240	206	180	160
		4.0	2.771	416	333	277	238	208	185
Blanco	LD80-08 LD110-08 (50 #)	2.0	2.613	392	314	261	224	196	174
		3.0	3.200	480	384	320	274	240	213
		4.0	3.695	554	443	370	317	277	246

Las tasas de aplicación mostradas en esta tabla consideran una presión de 3 bar y un distanciamiento entre boquillas de 50 cm.

Boquillas Hypro de Uso Ampliado VP 80 y 110°

Excelente distribución en una amplia franja de presiones, de 1 a 5 bar. Ideal para uso con controladores electrónicos y para aplicar una amplia gama de productos.



1 a 5

	CÓDIGO (FILTRO INDICADO)	PRESIÓN BAR	CAUDAL L/MIN	LITROS/HECTÁREA A KM/H					
				8KPH	10KPH	12KPH	14KPH	16KPH	18KPH
Verde	VP80-015 VP110-015 (100 #)	1.0	0.346	52	42	35	30	26	23
		2.0	0.490	73	59	49	42	37	33
		3.0	0.600	90	72	60	51	45	40
		4.0	0.693	104	83	69	59	52	46
		5.0	0.775	116	93	77	66	58	52
Amarillo	VP80-02 VP110-02 (100 #)	1.0	0.462	69	55	46	40	35	31
		2.0	0.653	98	78	65	56	49	44
		3.0	0.800	120	96	80	69	60	53
		4.0	0.924	139	111	92	79	69	62
		5.0	1.033	155	124	103	89	77	69
Violeta	VP110-025 (100 #)	1.0	0.577	87	69	58	49	43	38
		2.0	0.816	122	98	82	70	61	54
		3.0	1.000	150	120	100	86	75	67
		4.0	1.155	173	139	115	99	87	77
		5.0	1.291	194	155	129	111	97	86
Azul	VP80-03 VP110-03 (100 #)	1.0	0.693	104	83	69	59	52	46
		2.0	0.980	147	118	98	84	73	65
		3.0	1.200	180	144	120	103	90	80
		4.0	1.386	208	166	139	119	104	92
		5.0	1.549	232	186	155	133	116	103
Terracota	VP110-035 (100 #)	1.0	0.808	121	97	81	69	61	54
		2.0	1.143	171	137	114	98	86	76
		3.0	1.400	210	168	140	120	105	93
		4.0	1.616	242	194	162	139	121	108
		5.0	1.807	271	217	181	155	136	120
Rojo	VP80-04 VP110-04 (50 #)	1.0	0.924	139	111	92	79	69	62
		2.0	1.306	196	157	131	112	98	87
		3.0	1.600	240	192	160	137	120	107
		4.0	1.848	277	222	185	158	139	123
		5.0	2.066	310	248	207	177	155	138
Marrón	VP80-05 VP110-05 (50 #)	1.0	1.155	173	139	115	99	87	77
		2.0	1.633	245	196	163	140	122	109
		3.0	2.000	300	240	200	171	150	133
		4.0	2.309	346	277	231	198	173	154
		5.0	2.582	387	310	258	221	194	172
Gris	VP80-06 VP110-06 (50 #)	1.0	1.386	208	166	139	119	104	92
		2.0	1.960	294	235	196	168	147	131
		3.0	2.400	360	288	240	206	180	160
		4.0	2.771	416	333	277	238	208	185
		5.0	3.098	465	372	310	266	232	207

Las tasas de aplicación mostradas en esta tabla consideran una presión de 3 bar y un distanciamiento entre boquillas de 50 cm.

Boquillas Hypro de Abanico Plano Comun 80 y 110°

Boquillas comunes de uso general y de bajo costo. Indicadas para todas las aplicaciones bajo condiciones favorables dentro de un reducido rango de presiones. Tamaños de gotas bastante variables en función de la presión y el caudal.



2 a 4

	CÓDIGO (FILTRO INDICADO)	PRESIÓN BAR	CAUDAL L/MIN	LITROS/HECTÁREA A KM/H					
				8KPH	10KPH	12KPH	14KPH	16KPH	18KPH
Naranja	F80-01	2.0	0.327	49	39	33	28	24	22
	F110-01	3.0	0.400	60	48	40	34	30	27
	(100 #)	4.0	0.462	69	55	46	40	35	31
Verde	F80-015	2.0	0.490	73	59	49	42	37	33
	F110-015	3.0	0.600	90	72	60	51	45	40
	(100 #)	4.0	0.693	104	83	69	59	52	46
Amarillo	F80-02	2.0	0.653	98	78	65	56	49	44
	F110-02	3.0	0.800	120	96	80	69	60	53
	(100 #)	4.0	0.924	139	111	92	79	69	62
Violeta	F110-025	2.0	0.816	122	98	82	70	61	54
	(100 #)	3.0	1.000	150	120	100	86	75	67
		4.0	1.155	173	139	115	99	87	77
Azul	F80-03	2.0	0.980	147	118	98	84	73	65
	F110-03	3.0	1.200	180	144	120	103	90	80
	(100 #)	4.0	1.386	208	166	139	119	104	92
Rojo	F80-04	2.0	1.306	196	157	131	112	98	87
	F110-04	3.0	1.600	240	192	160	137	120	107
	(50 #)	4.0	1.848	277	222	185	158	139	123
Marrón	F80-05	2.0	1.633	245	196	163	140	122	109
	F110-05	3.0	2.000	300	240	200	171	150	133
	(50 #)	4.0	2.309	346	277	231	198	173	154
Gris	F80-06	2.0	1.960	294	235	196	168	147	131
	F110-06	3.0	2.400	360	288	240	206	180	160
	(50 #)	4.0	2.771	416	333	277	238	208	185
Blanco	F80-08	2.0	2.613	392	314	261	224	196	174
	F110-08	3.0	3.200	480	384	320	274	240	213
	(50 #)	4.0	3.695	554	443	370	317	277	246
Celeste	F80-10	2.0	3.266	490	392	327	280	245	218
	F110-10	3.0	4.000	600	480	400	343	300	267
	(30 #)	4.0	4.619	693	554	462	396	346	308
Verde Claro	F80-15	2.0	4.899	735	588	490	420	367	327
	F110-15	3.0	6.000	900	720	600	514	450	400
	(30 #)	4.0	6.928	1039	831	693	594	520	462
Negro	F80-20	2.0	6.532	980	784	653	560	490	435
	F110-20	3.0	8.000	1200	960	800	686	600	533
	(30 #)	4.0	9.238	1386	1109	924	792	693	616

Las tasas de aplicación mostradas en esta tabla consideran una presión de 3 bar y un distanciamiento entre boquillas de 50 cm.

Boquillas Hypro de 6 Chorros FC-ESI

Boquillas de 6 chorros para aplicación de fertilizantes líquidos. Excelente estabilidad del chorro y distribución. Angulo de apertura similar a una boquillas de 110°. Conjunto de boquilla, tapa y junta para instalación fácil y con seguridad.



1 a 5

	CÓDIGO (FILTRO INDICADO)	PRESIÓN BAR	CAUDAL L/MIN	LITROS/HECTÁREA A KM/H					
				8KPH	10KPH	12KPH	14KPH	16KPH	18KPH
Verde	FC-ESI-110015	1.0	0.346	52	42	35	30	26	23
		2.0	0.490	73	59	49	42	37	33
		3.0	0.600	90	72	60	51	45	40
		4.0	0.693	104	83	69	59	52	46
Amarillo	FC-ESI-11002	1.0	0.462	69	55	46	40	35	31
		2.0	0.653	98	78	65	56	49	44
		3.0	0.800	120	96	80	69	60	53
		4.0	0.924	139	111	92	79	69	62
Lila	FC-ESI-110025	1.0	0.577	87	69	58	49	43	38
		2.0	0.816	122	98	82	70	61	54
		3.0	1.000	150	120	100	86	75	67
		4.0	1.155	173	139	115	99	87	77
Azul	FC-ESI-11003	1.0	0.693	104	83	69	59	52	46
		2.0	0.980	147	118	98	84	73	65
		3.0	1.200	180	144	120	103	90	80
		4.0	1.386	208	166	139	119	104	92
Rojo	FC-ESI-11004	1.0	0.924	139	111	92	79	69	62
		2.0	1.306	196	157	131	112	98	87
		3.0	1.600	240	192	160	137	120	107
		4.0	1.848	277	222	185	158	139	123
Marron	FC-ESI-11005	1.0	1.155	173	139	115	99	87	77
		2.0	1.633	245	196	163	140	122	109
		3.0	2.000	300	240	200	171	150	133
		4.0	2.309	346	277	231	198	173	154
Gris	FC-ESI-11006	1.0	1.386	208	166	139	119	104	92
		2.0	1.960	294	235	196	168	147	131
		3.0	2.400	360	288	240	206	180	160
		4.0	2.771	416	333	277	238	208	185
Blanco	FC-ESI-11008	1.0	1.848	277	222	185	158	139	123
		2.0	2.613	392	314	261	224	196	174
		3.0	3.200	480	384	320	274	240	213
		4.0	3.695	554	443	370	317	277	246
Celeste	FC-ESI-11010	1.0	2.309	346	277	231	198	173	154
		2.0	3.266	490	392	327	280	245	218
		3.0	4.000	600	480	400	343	300	267
		4.0	4.619	693	554	462	396	346	308
Verde Claro	FC-ESI-11015	1.0	3.464	520	416	346	297	260	231
		2.0	4.899	735	588	490	420	367	327
		3.0	6.000	900	720	600	514	450	400
		4.0	6.928	1039	831	693	594	520	462

Las tasas de aplicación mostradas en esta tabla consideran una presión de 3 bar y un distanciamiento entre boquillas de 50 cm.

Boquillas Hypro de Gran Angulo HF 140°

Boquillas de gotas muy gruesas para extremada reducción de deriva. Gran ángulo y excelente distribución. Conjunto de boquilla, tapa y junta para instalación fácil y con seguridad.



1.5 a 5

	CÓDIGO (FILTRO INDICADO)	PRESIÓN BAR	CAUDAL L/MIN	LITROS/HECTÁREA A KM/H					
				8KPH	10KPH	12KPH	14KPH	16KPH	18KPH
Blanco	HF140-08	1.5	2.263	339	272	226	194	170	151
		2.0	2.613	392	314	261	224	196	174
		3.0	3.200	480	384	320	274	240	213
		4.0	3.695	554	443	370	317	277	246
		5.0	4.131	620	496	413	354	310	275
Celeste	HF140-10	1.5	2.828	424	339	283	242	212	189
		2.0	3.266	490	392	327	280	245	218
		3.0	4.000	600	480	400	343	300	267
		4.0	4.619	693	554	462	396	346	308
		5.0	5.164	775	620	516	443	387	344
Verde Claro	HF140-15	1.5	4.243	636	509	424	364	318	283
		2.0	4.899	735	588	490	420	367	327
		3.0	6.000	900	720	600	514	450	400
		4.0	6.928	1039	831	693	594	520	462
		5.0	7.746	1162	930	775	664	581	516

Boquillas Hypro de Cono Lleno FCX 80°

Boquillas para aplicaciones en turboatomizadores, aplicaciones en bandas y para mochilas. Gotas gruesas con buena cobertura. Rango de trabajo de 1 a 10 bar.



1 a 10

	CÓDIGO (FILTRO INDICADO)	PRESIÓN BAR	CAUDAL L/MIN	LITROS/HECTÁREA A KM/H					
				8KPH	10KPH	12KPH	14KPH	16KPH	18KPH
Amarillo	30FCX02	2.0	1.050	158	126	105	90	79	70
		3.0	1.290	194	155	129	111	97	86
		4.0	1.490	224	179	149	128	112	99
		5.0	1.660	249	199	166	142	125	111
Azul	30FCX03	2.0	1.580	237	190	158	135	119	105
		3.0	1.930	290	232	193	165	145	129
		4.0	2.230	335	268	223	191	167	149
		5.0	2.490	374	299	249	213	187	166
Rojo	30FCX04	2.0	2.100	315	252	210	180	158	140
		3.0	2.580	387	310	258	221	194	172
		4.0	2.980	447	358	298	255	224	199
		5.0	3.330	500	400	333	285	250	222
Marron	30FCX05	2.0	2.630	395	316	263	225	197	175
		3.0	3.220	483	386	322	276	242	215
		4.0	3.720	558	446	372	319	279	248
		5.0	4.160	624	499	416	357	312	277

Boquillas Hypro de Cono Hueco HCX 80°

Boquillas para aplicaciones de fungicidas e insecticidas donde se necesita gran cubrimiento del blanco. Produce gotas finas y muy finas.



1 a 10

	CÓDIGO (FILTRO INDICADO)	PRESIÓN BAR	CAUDAL L/MIN	LITROS/HECTÁREA A KM/H					
				8KPH	10KPH	12KPH	14KPH	16KPH	18KPH
Rosa	30HCX3	3.0	0.199	30	24	20	17	15	13
		3.5	0.215	32	26	22	18	16	14
		4.0	0.229	34	27	23	20	17	15
		5.0	0.257	39	31	26	22	19	17
		6.0	0.281	42	34	28	24	21	19
Celeste	30HCX4	3.0	0.265	40	32	27	23	20	18
		3.5	0.286	43	34	29	25	21	19
		4.0	0.306	46	37	31	26	23	20
		5.0	0.342	51	41	34	29	26	23
		6.0	0.375	56	45	38	32	28	25
Naranja	30HCX6	3.0	0.397	60	48	40	34	30	26
		3.5	0.429	64	51	43	37	32	29
		4.0	0.459	69	55	46	39	34	31
		5.0	0.513	77	62	51	44	38	34
		6.0	0.562	84	67	56	48	42	37
Gris	30HCX8	3.0	0.530	80	64	53	45	40	35
		3.5	0.572	86	69	57	49	43	38
		4.0	0.612	92	73	61	52	46	41
		5.0	0.684	103	82	68	59	51	46
		6.0	0.749	112	90	75	64	56	50
Verde	30HCX9	3.0	0.596	89	72	60	51	45	40
		3.5	0.596	89	72	60	51	45	40
		4.0	0.688	103	83	69	59	52	46
		5.0	0.770	116	92	77	66	58	51
		6.0	0.843	126	101	84	72	63	56
Negro	30HCX10	3.0	0.662	99	79	66	57	50	44
		3.5	0.715	107	86	72	61	54	48
		4.0	0.765	115	92	77	66	57	51
		5.0	0.855	128	103	86	73	64	57
		6.0	0.937	141	112	94	80	70	62
Amarillo	30HCX12	3.0	0.795	119	95	80	68	60	53
		3.5	0.859	129	103	86	74	64	57
		4.0	0.918	138	110	92	79	69	61
		5.0	1.026	154	123	103	88	77	68
Beige	30HCX18	6.0	1.124	169	135	112	96	84	75
		3.0	1.200	180	144	120	103	90	80
		3.5	1.296	194	156	130	111	97	86
		4.0	1.386	208	166	139	119	104	92
		5.0	1.549	232	186	155	133	116	103
6.0	1.697	255	204	170	145	127	113		

Las tasas de aplicación mostradas en esta tabla consideran una presión de 3 bar y un distanciamiento entre boquillas de 50 cm.

Boquillas Hypro XT para Aplicaciones Sin Barra



Para aplicaciones donde no es posible usar una barra convencional o para ampliar el ancho de la barra en sus extremos. Produce gotas gruesas y tiene buena distribución con alcance de hasta 5 metros con una sola boquilla. Ideal para pasturas, forestales y cultivos arbóreos.

2 a 4

Ver.	CÓDIGO	BAR	L/MIN	TASAS DE APLICACIÓN EN L/HA A KM/H																ALCANCE EN (M) @ 3BAR
				4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20						
Ver.	XT010 FC-XT010	2	3.2	124	99	83	71	62	50	41	35	31	28	25	3.9m					
		3	3.9	152	121	101	87	76	61	51	43	38	34	30						
		4	4.6	175	140	117	100	88	70	58	50	44	39	35						
Azul	XT020 FC-XT020	2	6.4	201	161	134	115	101	81	67	58	50	45	40	4.8m					
		7	7.9	247	197	165	141	123	99	82	71	62	55	49						
		4	9.1	265	228	190	163	142	114	95	81	71	63	57						
Ama.	XT024 FC-XT024	2	7.7	237	189	158	135	118	95	79	68	59	53	47	4.9m					
		3	9.5	290	232	193	166	145	116	97	83	73	64	58						
		4	10.9	335	268	223	191	167	134	112	96	84	74	67						
Lar.	XT043 FC-XT043	2	13.9	473	378	315	270	236	189	158	135	118	105	95	4.4m					
		3	17.0	579	463	386	331	289	232	193	165	145	129	116						
		4	19.6	668	535	446	382	334	267	223	191	167	149	134						
Verm.	XT080	2	25.8	992	793	661	567	496	397	331	283	248	220	198	5.2m					
		3	31.6	1215	972	810	694	607	486	405	347	304	270	243						
		4	36.5	1403	1122	935	802	701	561	468	401	351	312	281						
Bra.	XT167	2	53.8	1878	1502	1252	1073	939	751	626	537	469	417	376	4.9m					
		3	65.9	2300	1840	1533	1314	1150	920	767	657	575	511	460						
		4	76.1	2656	2125	1771	1518	1328	1062	885	759	664	590	531						
Cinza	XT215	2	69.3	2122	1697	1414	1212	1061	849	707	606	530	471	424	6.1m					
		3	84.9	2598	2079	1732	1485	1299	1039	866	742	650	577	520						
		4	98.0	3000	2400	2000	1715	1500	1200	1000	850	750	667	600						

Las tablas de aplicación son realizadas considerando el alcance del chorro proyectado a una presión de 3 bar y una altura de barra de 1,2 m.

Utilizar la siguiente fórmula para cálculos en caso de alcances diferentes

$$L/ha = \frac{L/\text{min} \times 600}{\text{KM/H} \times \text{alcance (m)}}$$

Cómo Pedir

Código	Descripción
XT	boquillas en acero inoxidable con rosca NPT
FC-XT	boquillas de plástico con tapa de enganche rápido

Las tasas de aplicación son calculadas con agua pudiendo haber diferencias en caso de aplicar soluciones de diferente viscosidad y gravedad específica (Ej. Fertilizantes líquidos).

TAPAS PORTA BOQUILLAS

TAPAS DE ENGANCHE RAPIDO

Operación simple de girar y encastrar para fácil instalación y remoción. Alineamiento automático de las boquillas en la barra.



ULD, GA, LD, VP, F



AVI, AI, ESI



FCX, HCX, DC

Color	Código	Color	Código	Color	Código
Negra	CAP00-20	Negra	CAP01-20	Negra	CAP04-20
Naranja	CAP00-01	Naranja	CAP01-01	Naranja	CAP04-01
Verde	CAP00-015	Verde	CAP01-015	Verde	CAP04-015
Amarilla	CAP00-02	Amarilla	CAP01-02	Amarilla	CAP04-02
Violeta	CAP00-025	Violeta	CAP01-025	Violeta	CAP04-025
Azul	CAP00-03	Azul	CAP01-03	Azul	CAP04-03
Roja	CAP00-04	Roja	CAP01-04	Roja	CAP04-04
Marron	CAP00-05	Marron	CAP01-05	Marron	CAP04-05
Gris	CAP00-06	Gris	CAP01-06	Gris	CAP04-06
Blanca	CAP00-08	Blanca	CAP01-08	Blanca	CAP04-08
Celeste	CAP00-10	Celeste	CAP01-10	Celeste	CAP04-10
Verde claro	CAP00-15	Verde claro	CAP01-15	Verde claro	CAP04-15
Junta	22W11MF64	Junta	22W11MF64	Junta	22W11MF64

TAPA DOBLE TWINCAP

Tapa doble que aloja dos boquillas de modelo a elección. El ángulo de inclinación de 30° respecto a la vertical para adelante y para atrás, hace que la penetración sea máxima, siendo indicada para aplicación de fungicidas en cultivos densos. Ensayada y comprobada en el combate contra roya de la soja.



CODIGOS PARA PEDIR (Por unidad)
152607TC
15Q2530TC (En PDVF resistente a ácidos)



Código

Adaptador Jacto® 9950-0027



Código

Adaptador Hardi® 9950-0024

Permite el encastrado de cualquier tapa en pulverizadores Jacto o Hardi. Paquete con 10 unidades.

CUERPOS PORTA BOQUILLAS

Cuerpos porta boquillas que alojan de 1 a 5 boquillas diferentes. Los cuerpos múltiples facilitan el cambio de boquillas mediante un rápido giro, adaptándose a diferentes necesidades de pulverización. Se ofrecen modelos para barra seca y barra húmeda.

Todos los cuerpos porta boquillas Hypro poseen una válvula antigoteo con diafragma en Viton o EPDM. Disponibles en distintas opciones de obturación: 0.3, 0.55, 0.83 o 1.4 Bar.

Los cuerpos están disponibles para acoplamientos en tubos de 1/2", 3/4", 1", 20mm o 25 mm.



CUERPO PORTA BOQUILLAS DE 3 SALIDAS PARA BARRA HUMEDA

Opción de Diafragma	Codigo - diametro de tubería				
	1/2"	3/4"	1"	20mm	25mm
EPDM/ROJO	4223N-B322	4223N-B323	4223N-B324	4223N-B327	4223N-B328
VITON/VERDE	4223N-B322V	4223N-B323V	4223N-B324V	4223N-B327V	4223N-B328V



CUERPO PORTA BOQUILLAS DE 5 SALIDAS PARA BARRA HUMEDA

Opción de Diafragma	Codigo - diametro de tubería				
	1/2"	3/4"	1"	20mm	25mm
EPDM/ROJO	4223N-B522	4223N-B523	4223N-B524	4223N-B527	4223N-B528
VITON/VERDE	4223N-B522V	4223N-B523V	4223N-B524V	4223N-B527V	4223N-B528V



CUERPO PORTA BOQUILLAS DE 3 SALIDAS PARA BARRA SECA

Opción de Diafragma	Codigo - diametro de tubería				
	1/2"	3/4"	1"	20mm	25mm
EPDM/ROJO	4263N-B322D	4263N-B323D	4263N-B324D	4263N-B327D	4263N-B328D
VITON/VERDE	4263N-B322VD	4263N-B323VD	4263N-B324VD	4263N-B327VD	4263N-B328VD

Para conexión de manguera simple, reemplazar D por S



CUERPO PORTA BOQUILLAS DE 5 SALIDAS PARA BARRA SECA

Opción de Diafragma	Codigo - diametro de tubería				
	1/2"	3/4"	1"	20mm	25mm
EPDM/ROJO	4263N-B522D	4263N-B523D	4263N-B524D	4263N-B527D	4263N-B528D
VITON/VERDE	4263N-B522VD	4263N-B523VD	4263N-B524VD	4263N-B527VD	4263N-B528VD

Para conexión de manguera simple, reemplazar D por S



CUERPO PORTA BOQUILLAS SIMPLE DE 1 SALIDA PARA BARRA HUMEDA

Opción de Diafragma	Codigo - diametro de tubería				
	1/2"	3/4"	1"	20mm	25mm
EPDM/ROJO	4221N-B122	4221N-B123	4221N-B124	4221N-B127	4221N-B128
VITON/VERDE	4221N-B122V	4221N-B123V	4221N-B124V	4221N-B127V	4221N-B128V

1/4" FNPT = Sustituir B por F (Ejemplo 4221N-F122)

CUERPO PORTA BOQUILLAS SIMPLE DE 1 SALIDA PARA BARRA SECA



Manguera	Código para Codo	Código para Tee	Código para Triple
3/8"	4241N-B101	4241N-B201	4241N-B301
1/2"	4241N-B102	4241N-B202	4241N-B302
3/4"	4241N-B103	4241N-B203	4241N-B303

FILTROS DE BOQUILLAS

Filtros de alta calidad y precisión hechos en polipropileno para alta duración. Modelos con válvula antigoteo incorporada. Colores bajo la nueva norma ISO 19732.

FITRO UNIVERSAL EN POLIPROPILENO

Código	Color ISO	Malla
TS01-50	Azul	50
TS01-100	Verde	100



FILTRO EN POLIPROPILENO PARA GUARDIAN Y GuardianAIR Twin

Código	Color ISO	Malla
TS02-50	Azul	50
TS02-100	Verde	100



FILTRO EN ACERO INOXIDABLE CON VÁLVULA ANTIGOTEO

Código	Color ISO	Malla
32100550	Azul	50
32100510	Verde	100



TAPAS DE TANQUE HYPRO

Tapas de tanques de gran durabilidad, hechas en polipropileno y resistentes a la intemperie. Modelos rebatibles con opción para traba con candado. Equipadas con tecnología Duralok para lograr un encastre seguro de la tapa

TAPAS CON BISAGRA A 180° Y TECNOLOGÍA DURALOK

Tipo de respiradero	Tamaño de tapa 16"	
Laberinto	TL12-0006	TL16-0006
Esfera	TL12-0007	TL16-0007



TAPAS CON ARO Y TECNOLOGIA DURALOK

Tipo de respiradero	Tamaño de tapa		
	8"	12"	16"
Ninguno	TL08-0001	TL12-0001	TL16-0001
Laberinto	TL08-0002	TL12-0002	TL16-0002
Esfera	TL08-0003	TL12-0003	TL16-0003



JUNTA DE ESTAQUEIDAD PARA TAPAS

Tamaño de Tapa	Junta
8"	TLP-0007
12"	TLP-0018
16"	TLP-0023



Consúltenos por otros modelos de tapas

Bombas Centrífugas

Hypro es el mayor especialista y líder del mercado mundial de bombas centrífugas para pulverizadoras agrícolas. Atiende grandes y pequeños fabricantes en todo el planeta; fabrica diversos modelos de variados tamaños, capacidades, materiales y tipos de accionamiento.

Complejidad: Leve - Fácil de instalar - Requieren circuito hidráulico bastante simple.

Confiabilidad: Contando solamente con cuatro partes móviles, sin válvulas, pistones, diafragmas, aceite o cualquier otra complicación, funciona de forma suave con una gran vida útil. Todos los modelos están disponibles con sellos mecánicos de SiC (carburo de silicio), de vida útil hasta 8 veces mayor que los sellos comunes.

Desempeño: Con caudales de hasta 1355 litros/minuto, poseen un desempeño incomparable cuando se instalan en grandes pulverizadores, prácticamente ilimitando la capacidad operacional en función del caudal en el botalón.

Materiales: Fundición de Hierro (bombas de color azul o negro) o en Acero Inoxidable. Los modelos en acero inoxidable tienen mayor vida útil, siendo especialmente indicados para uso con productos abrasivos y/o corrosivos, como ácidos y fertilizantes líquidos.

Accionamiento: con motor hidráulico, por embrague electromagnético, patea y correa o multiplicador de engranajes.

Las bombas con motor hidráulico son utilizadas principalmente en los pulverizadores autopropulsados, gracias a su desempeño, facilidad de operación y confiabilidad.



BOMBAS CENTRIFUGAS SERIE 9303 CON MOTOR HIDRAULICO

Es la serie mas popular de bombas centrífugas Hypro, equipando la mayoría de las maquinas autopropulsadas en Latinoamérica. Erega caudales de hasta 550 litros/ minuto y presiones de hasta 13 bar.



Disponibles en Fundición de Hierro (C) y Acero Inoxidable (S)
 Diámetro de conexiones NPT: 1-1/2" Entrada - 1-1/4" Salida
 Turbina = Nylon (Fundición) Polipropileno (Ac. Inoxidable)
 Sello Mecánico = Cerámico (Fundición) SiC (Ac. Inoxidable)

Modelo	Caudal maximo (L/min)	Presion maxima (bar)	Motor hidraulico (lpm)
9303C-HM2C	360	6,5	13 a 25
9303C-HM4C	435	6,3	18 a 36
9303C-HM1C	431	13	40 a 52
9303C-HM5C	556	10	50 a 62
9303C-HM3C	473	6,8	55 a 75
9303S-HM2C	360	6,5	13 a 25
9303S-HM4C	435	6,3	18 a 36
9303S-HM1C	431	13	40 a 52
9303S-HM5C	556	10	50 a 62
9303S-HM3C	473	6,8	55 a 75
3430-0589	Kit Sello LifeGuard®		
3430-0332	Kit Sello Cerámica		

BOMBAS CENTRÍFUGAS SERIE 9306 CON MOTOR HIDRÁULICO

Son Bombas de mayor capacidad que equipan grandes pulverizadores. Performance sin comparación. Pueden alcanzar un volumen de hasta 810 litros por minuto y presiones de hasta 9.5 bares.



Disponibles en fundición de hierro (C) y acero inoxidable (S)
 Diámetros de conexiones NPT: 2" entrada y 1-1/2" salida
 Turbina: Nylon (fundición de hierro), Polipropileno (acero inox.)
 Sello: Cerámica (fundición de hierro), Carburo de Silicio (acero inox.)

Modelo	Volumen Max. LPM	Presión Max. (Bar)	Motor Hidr.(LPM)
9306C-HM1C*†	783	9	40 a 52
9306C-HM3C*†	810	9.3	55 a 75
9306C-HM5C*†	803	9.6	50 a 62
9306S-HM1C	783	9	40 a 52
9306S-HM3C	810	9.3	55 a 75
9306S-HM5C	803	9.6	50 a 62
3430-0332	Kit de repación con sello y o'ring		
3430-0589	Kit de reparación con sello LifeGuard®		

*Con Brida Universal (200x200)- Agregue el sufijo "U" (ej: 9306-HM3C-U)
 †Con Brida Universal (300x200)- Agregue el sufijo "3U" (ej: 9306C-HM3C-3U)
 ‡Con sello LifeGuard (carburo de silicio)- Agregue el sufijo "B" (ej: 9303C-Hm1-B)

Bombas con carcasa en polipropileno resistente a agroquímicos. Ideales para transferencia rápida del caldo de pulverización, riego y remoción de agua. Auto-Cebantes con succión máxima de 7.6 metros.

ACCIONADAS CON MOTOR HIDRÁULICO

Los motores hidráulicos Hypro permiten mayor durabilidad y confiabilidad. Instalación en cualquier punto del pulverizador. Turbina abierta en nylon, permitiendo trabajar con partículas sólidas de hasta 0.95 cm de diámetro. Volumen de hasta 750 litros por minuto.



Modelo	Volumen Max. LPM	Presión Max. (Bar)	Motor Hidr.(LPM)	Motor Hidr. LPM
9342P-HM1C-SP	757	4	2"x 2"	40 a 52
9342P-HM5C-SP	757	4	2"x 2"	50 a 62
3430-0635	Kit de reparación con sello			



ACCIONADAS CON MOTORA GASOLINA

Livianas y fáciles de transportar, con motores PowerPro con sensor de nivel de aceite. De bajo costo con excelente relación costo/beneficio.

Modelo	Volumen Max. LPM	Presión Max. (Bar)	Diámetro Conexión	Motor Gasolina
1542P-55SP	567	3,8	2"x 2"	PowerPro 5.5 HP
1542P-65SP	757	3,8	2"x 2"	PowerPro 6.5 HP
3430-0635	Kit de reparación con sello			

3" CON MOTOR A GASOLINA Y ENCENDIDO ELECTRICO OPCIONAL

Bomba de altísimo caudal para llenado de tanque de pulverizadores en pocos minutos.



Modelo	Volumen Max. LPM	Presión Max. (Bar)	Diámetro Conexión	Motor Gasolina
1543P-90SP	1412	3.7	3"x 3"	PowerPro 9 HP
1543P-90ESP	1412	3.7	3"x 3"	PowerPro 9 HP*
1543P-130SP	1666	3.7	3"x 3"	PowerPro 13 HP
1543P-130ESP	1666	3.7	3"x 3"	PowerPro 13 HP*

*Motores con encendido eléctrico.

BOMBAS DE RODILLOS HYPRO



SERIE 1200

Modelo	Max. LPM	Max. BAR	Max. RPM	Conex.	Eje
1200C	280	10	800	1½" NPT	Solido 1"

SERIE 1502

Modelo	Max. LPM	Max. BAR	Max. RPM	Conex.	Eje
1502C	235	10	1000	1½" NPT	Solido 15/16"
1502N	235	10	1000	1½" NPT	Solido 15/16"
1502XL	235	10	1000	1½" NPT	Solido 15/16"

SERIE 1700

Modelo	Max. LPM	Max. BAR	Max. RPM	Conex.	Eje
1700C	170	13.8	1000	1" NPT	Solido 15/16"
1700N	170	13.8	1000	1" NPT	Solido 15/16"
1700XL	170	13.8	1000	1" NPT	Solido 15/16"

SERIE 7560

Modelo	Max. LPM	Max. BAR	Max. RPM	Conex.	Eje
7560C	85	20	1000	¾" NPT	Solido 15/16"
7560N	85	20	1000	¾" NPT	Solido 15/16"
7560XL	85	20	1000	¾" NPT	Solido 15/16"

SERIE 7700

Modelo	Max. LPM	Max. BAR	Max. RPM	Conex.	Eje
7700C	85	13.8	800	¾" NPT	Solido 15/16"
7700N	85	13.8	800	¾" NPT	Solido 15/16"
7700XL	85	13.8	800	¾" NPT	Solido 15/16"

SERIE 6500

Modelo	Max. LPM	Max. BAR	Max. RPM	Conex.	Eje
6500C	82	20	1200	¾" NPT	Solido 5/8"
6500N	82	20	1200	¾" NPT	Solido 5/8"
6500XL	82	20	1200	¾" NPT	Solido 5/8"

Opcionales para todos los modelos de Bombas de Rodillos Hypro

Rodillos de Teflon - adicionar subfijo "T2"

Rodillos de Polipropileno - adicionar subfijo "T3"

Sellos de Buna-N - adicionar subfijo "M"

Sellos de Viton - adicionar subfijo "Q"

Rotación inversa: adicionar subfijo "R"

BOMBAS DE PISTONES HYPRO



SERIE 5200 - BIG TWIN

Modelo	Max. LPM	Max. BAR	Max. RPM	Conex.	Eje
5206C	30	41.3	800	¾" NPT	Solido 1"
5210C	38	27.5	600	¾" NPT	Solido 1"

Copas de cuero standard. Para otros materiales consultar abajo

Copas de fibrado - adicionar subfijo "F" (ej. 5210C-F)

Copas de Buna-N - adicionar subfijo "R" (ej. 5210C-R)

SERIE 5300 - SMALL TWIN DE EJE SOLIDO

Modelo	Max. LPM	Max. BAR	Max. RPM	Conex.	Eje
5315C	5.6	34.5	1800	½" NPT	Solido 5/8"
5320C	8.3	34.5	1800	½" NPT	Solido 5/8"
5325C	9.5	34.5	1800	½" NPT	Solido 5/8"
5330C	11.3	34.5	1800	½" NPT	Solido 5/8"

Para todas las bombas especificar material de la copa adicionando el subfijo como abajo

X - Cuero (ej. 5315C-X)

RX - Buna-N (ej. 5315C-RX)

CX - Teflon (ej. 5315C-CX)



SERIE 5300 - SMALL TWIN CON EJE HUECO

Modelo	Max. LPM	Max. BAR	Max. RPM	Conex.	Eje
5315C	5.6	34.5	1800	½" NPT	Hueco 5/8"
5320C	8.3	34.5	1800	½" NPT	Hueco 5/8"
5325C	9.5	34.5	1800	½" NPT	Hueco 5/8"
5330C	11.3	34.5	1800	½" NPT	Hueco 5/8"

Para todas las bombas especificar material de la copa adicionando el subfijo como abajo

HX - Cuero (ej. 5315C-HX)

HRX - Buna-N (ej. 5315C-HRX)

CHX - Teflon (ej. 5315C-CHX)



CLEANLOAD

El mezclador de productos Hypro Cleanload es el mejor de su categoría en todo el mercado. Permite la carga y lavado de envases de forma rápida y segura a nivel del suelo. Un envase de 20 litros se descarga en pocos segundos.

Características:

Muy fácil de usar

Eductor venturi en acero inox. 316

Disponible en dos tamaños

Equipado con sistema de enjuague en la tapa

Válvula automática para triple lavado de los envases

Lanza opcional para aspiración de fertilizantes sólidos granulados o para líquidos desde grandes envases.

Construido en los Estados Unidos con materiales de la más alta calidad.

Código	Descripción	Ancho
3375P-05T5	Cleanload con tanque de 20 litros	30 cm
3375P-05T7*	Cleanload con tanque de 27 litros	45 cm

* Para envases de 20 litros



CLASIFICACION DE TAMAÑOS DE GOTAS ASABE S-572

La norma ASABE S-572 utiliza 6 categorías de clasificación de tamaños de gotas.

Las gotas muy finas, menores que 100 micrones, poseen alto potencial de deriva.

Las gotas muy gruesas, mayores de 375 micrones, tienen menor potencial de ser arrastradas por el viento y evaporarse en condiciones climáticas desfavorables.

Entre tanto, no poseen buena cobertura como las gotas finas.

Clasificación	Símbolo	Colores	DMV Aproximado	Potencial de Deriva	Recomendaciones
Muy Fina	MF	Rojo	<100	Alto ↑ ↓ Bajo	Excepcional
Fina	F	Naranja	100 - 175		Buena Cobertura
Mediana	M	Amarillo	175 - 250		Mayoría de los Productos
Gruesa	G	Azul	250 - 375		Herbicidas Sistémicos
Muy Gruesa	MG	Verde	375 - 450		Herbicidas de Suelo
Extremadamente Gruesa	EG	Blanco	> 450		Fertilizantes Líquidos



DESGASTE DE BOQUILLAS

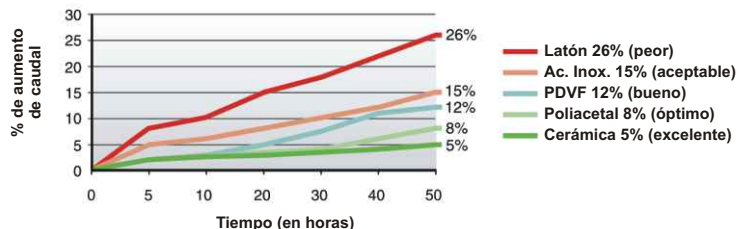
Las boquillas Hypro son fabricadas en poliacetal, un plástico de ingeniería extremadamente resistente al desgaste.

Los factores que interfieren en la durabilidad de una boquillas son:

- 1 - Presión utilizada: cuanto mayor es la presión mayor será el desgaste.
- 2 - Tipo de producto utilizado: productos más abrasivos tienen a desgastar más rápido las boquillas.
- 3 - Calidad del agua utilizada: agua con gran cantidad de arena o cal en suspensión aceleran el desgaste de las boquillas.
- 4 - Mantenimiento: para obtener mayor durabilidad, el circuito hidráulico del pulverizador debe ser enjuagado con agua limpia después de su utilización. Los residuos de agroquímico que quedan impregnados en las boquillas disminuyen su vida útil. Además de esto, para la limpieza, debe utilizarse solamente un cepillo (como los de uso dental) o aire comprimido.
- 5 - Intentar limpiar una boquillas con objetos perforantes (clavo, alambre, etc.) destruiría los orificios calibrados de las boquillas.

El gráfico abajo compara diferentes materiales de boquillas y su resistencia al desgaste a lo largo del tiempo. Se observa que el poliacetal posee la segunda resistencia al desgaste en el cuadro comparativo

Ensayo comparativo de desgaste



Fuente SGC UK Ltd Saint Gobain AC France
 Agente: Kaolin 2.5% en agua
 Presión de trabajo: 2.8 bar (40 PSI)

TABLAS CON CLASES DE TAMAÑOS DE GOTAS Y CAUDAL (L/min)

BOQUILLAS ULD 120

Presión (bar)	ULD120-015	ULD120-02	ULD120-025	ULD120-03	ULD120-04	ULD120-05	ULD120-06
1.0	0,346	0,462	0,577	0,693	0,924	1,155	1,386
1.5	0,424	0,557	0,707	0,849	1,131	1,414	1,697
2.0	0,49	0,653	0,816	0,980	1,306	1,633	1,960
2.5	0,548	0,730	0,913	1,095	1,461	1,826	2,191
3.0	0,600	0,800	1,000	1,200	1,600	2,000	2,400
3.5	0,648	0,864	1,080	1,296	1,728	2,160	2,592
4.0	0,693	0,924	1,155	1,386	1,848	2,309	2,771
4.5	0,734	0,978	1,225	1,470	1,960	2,449	2,939
5.0	0,775	1,033	1,291	1,549	2,066	2,582	3,098
6.0	0,849	1,131	1,414	1,697	2,263	2,828	3,397
7.0	0,917	1,222	1,528	1,833	2,444	3,055	3,666
8.0	0,980	1,306	1,633	1,960	2,613	3,266	3,919

BOQUILLAS GUARDIAN AIR

Presión (bar)	GA110-015	GA110-02	GA110-025	GA110-03	GA110-04	GA110-05
1.0	0,346	0,462	0,577	0,693	0,924	1,155
1.5	0,424	0,557	0,707	0,849	1,131	1,414
2.0	0,49	0,653	0,816	0,980	1,306	1,633
2.5	0,548	0,730	0,913	1,095	1,461	1,826
3.0	0,600	0,800	1,000	1,200	1,600	2,000
3.5	0,648	0,864	1,080	1,296	1,728	2,160
4.0	0,693	0,924	1,155	1,386	1,848	2,309
4.5	0,734	0,978	1,225	1,470	1,960	2,449
5.0	0,775	1,033	1,291	1,549	2,066	2,582
6.0	0,849	1,131	1,414	1,697	2,263	2,828
7.0	0,917	1,222	1,528	1,833	2,444	3,055
8.0	0,980	1,306	1,633	1,960	2,613	3,266

BOQUILLAS GUARDIAN AIR TWIN

Presión (bar)	GAT110-02	GAT110-025	GAT110-03	GAT110-04	GAT110-05	GAT110-06	GAT110-08
2.0	0,653	0,816	0,980	1,306	1,633	1,960	2,61
2.5	0,730	0,913	1,095	1,461	1,826	2,191	2,92
3.0	0,800	1,000	1,200	1,600	2,000	2,400	3,20
3.5	0,864	1,080	1,296	1,728	2,160	2,592	3,46
4.0	0,924	1,155	1,386	1,848	2,309	2,771	3,70
5.0	1,033	1,291	1,549	2,066	2,582	3,098	4,13
6.0	1,131	1,414	1,697	2,263	2,828	3,397	4,53
7.0	1,222	1,528	1,833	2,444	3,055	3,666	4,89
8.0	1,306	1,633	1,960	2,613	3,266	3,919	5,23

muy fina fina mediana gruesa muy gruesa extremadamente gruesa

TABLAS CON CLASES DE TAMAÑOS DE GOTAS Y CAUDAL (L/min)

BOQUILLAS GUARDIAN

Presión (bar)	GRD	GRD	GRD	GRD	GRD	GRD	GRD	GRD	GRD
	120-01	120-015	120-02	120-025	120-03	120-04	120-05	120-06	120-08
1.0	0,231	0,346	0,462	0,577	0,693	0,924	1,155	1,386	1,85
1.5	0,283	0,424	0,557	0,707	0,849	1,131	1,414	1,697	2,26
2.0	0,327	0,49	0,653	0,816	0,980	1,306	1,633	1,960	2,61
2.5	0,365	0,548	0,730	0,913	1,095	1,461	1,826	2,191	2,92
3.0	0,400	0,600	0,800	1,000	1,200	1,600	2,000	2,400	3,20
3.5	0,432	0,648	0,864	1,080	1,296	1,728	2,160	2,592	3,46
4.0	0,462	0,693	0,924	1,155	1,386	1,848	2,309	2,771	3,70
4.5	0,490	0,734	0,978	1,225	1,470	1,960	2,449	2,939	3,92
5.0	0,516	0,775	1,033	1,291	1,549	2,066	2,582	3,098	4,13
6.0	0,566	0,849	1,131	1,414	1,697	2,263	2,828	3,397	4,53
7.0	0,611	0,917	1,222	1,528	1,833	2,444	3,055	3,666	4,89
8.0	0,653	0,980	1,306	1,633	1,960	2,613	3,266	3,919	5,23

BOQUILLAS LD

Presión (bar)	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD
	110-015	110-02	110-025	110-03	110-04	110-05	110-06	110-08
1.0	0,346	0,462	0,577	0,693	0,924	1,155	1,386	1,848
1.5	0,424	0,557	0,707	0,849	1,131	1,414	1,697	2,263
2.0	0,490	0,653	0,816	0,980	1,306	1,633	1,960	2,613
2.5	0,548	0,730	0,913	1,095	1,461	1,826	2,191	2,921
3.0	0,600	0,800	1,000	1,200	1,600	2,000	2,400	3,200
4.0	0,693	0,924	1,155	1,386	1,848	2,309	2,771	3,695
5.0	0,775	1,033	1,291	1,549	2,066	2,582	3,098	4,131

BOQUILLAS VP

Presión (bar)	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP
	110-15	110-02	110-025	110-03	110-04	110-05	110-06	110-08	110-10	110-15
1.0	0,346	0,462	0,577	0,693	0,924	1,155	1,386	1,848	2,309	3,464
1.5	0,424	0,557	0,707	0,849	1,131	1,414	1,697	2,263	2,828	4,243
2.0	0,490	0,653	0,816	0,980	1,306	1,633	1,960	2,613	3,266	4,899
2.5	0,548	0,730	0,913	1,095	1,461	1,826	2,191	2,921	3,651	5,477
3.0	0,600	0,800	1,000	1,200	1,600	2,000	2,400	3,200	4,000	6,000
4.0	0,693	0,924	1,155	1,386	1,848	2,309	2,771	3,695	4,619	6,928
5.0	0,775	1,033	1,291	1,549	2,066	2,582	3,098	4,131	5,164	7,746

BOQUILLAS F

Presión (bar)	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
	110-01	110-015	110-02	110-025	110-03	110-04	110-05	110-06	110-08	110-10
2.0	0,327	0,490	0,653	0,816	0,980	1,306	1,633	1,960	2,613	3,266
3.0	0,400	0,600	0,800	1,000	1,200	1,600	2,000	2,400	3,200	4,000
4.0	0,462	0,693	0,924	1,155	1,386	1,848	2,309	2,771	3,695	4,619

muy fina fina mediana gruesa muy gruesa extremadamente gruesa

TABLA COMPLETA DE TASAS DE APLICACIÓN EN litros/hectárea

Rango de Presión	Caudal Nominal	Tamaño de Gota a 3 bar	Presión (bar)	Caudal (L/min)	Tasa de aplicación (l/Ha) a 50 cm de espaciamiento									
					4	6	8	10	12	14	16	18	20	25
					1 - 8	GRD120-01	M	1,0	0,231	69,3	46,2	34,6	27,7	23,1
2 - 4	F110-01	F	1,5	0,283	84,9	56,6	42,4	33,9	28,3	24,2	21,2	18,9	17,0	13,6
		2,0	0,327	98,0	65,3	49,0	39,2	32,7	28,0	24,5	21,8	19,6	15,7	
		2,5	0,365	109,5	73,0	54,8	43,8	36,5	31,3	27,4	24,3	21,9	17,5	
		3,0	0,400	120,0	80,0	60,0	48,0	40,0	34,3	30,0	26,7	24,0	19,2	
		3,5	0,432	129,6	86,4	64,8	51,8	43,2	37,0	32,4	28,8	25,9	20,7	
		4,0	0,462	138,6	92,4	69,3	55,4	46,2	39,6	34,6	30,8	27,7	22,2	
		4,5	0,490	147,0	98,0	73,5	58,8	49,0	42,0	36,7	32,7	29,4	23,5	
		5,0	0,516	154,9	103,3	77,5	62,0	51,6	44,3	38,7	34,4	31,0	24,8	
		5,5	0,542	162,5	108,3	81,2	65,0	54,2	46,4	40,6	36,1	32,5	26,0	
		6,0	0,566	169,7	113,1	84,9	67,9	56,6	48,5	42,4	37,7	33,9	27,2	
		6,5	0,589	176,6	117,8	88,3	70,7	58,9	50,5	44,2	39,3	35,3	28,3	
		7,0	0,611	183,3	122,2	91,7	73,3	61,1	52,4	45,8	40,7	36,7	29,3	
		7,5	0,632	189,7	126,5	94,9	75,9	63,2	54,2	47,4	42,2	37,9	30,4	
		8,0	0,653	196,0	130,6	98,0	78,4	65,3	56,0	49,0	43,5	39,2	31,4	
1 - 8	ULD120-015	G	1,0	0,346	103,9	69,3	52,0	41,6	34,6	29,7	26,0	23,1	20,8	16,6
1 - 8	GA110-015	G	1,5	0,424	127,3	84,9	63,6	50,9	42,4	36,4	31,8	28,3	25,5	20,4
1 - 8	GRD120-015	M	2,0	0,490	147,0	98,0	73,5	58,8	49,0	42,0	36,7	32,7	29,4	23,5
2 - 4	LD110-015	M	2,5	0,548	164,3	109,5	82,2	65,7	54,8	46,9	41,1	36,5	32,9	26,3
1 - 5	VP110-015	F	3,0	0,600	180,0	120,0	90,0	72,0	60,0	51,4	45,0	40,0	36,0	28,8
2 - 4	F110-015	F	3,5	0,648	194,4	129,6	97,2	77,8	64,8	55,5	48,6	43,2	38,9	31,1
		4,0	0,693	207,8	138,6	103,9	83,1	69,3	59,4	52,0	46,2	41,6	36,3	33,3
		4,5	0,735	220,5	147,0	110,2	88,2	73,5	63,0	55,1	49,0	44,1	35,3	
		5,0	0,775	232,4	154,9	116,2	93,0	77,5	66,4	58,1	51,6	46,5	37,2	
		5,5	0,812	243,7	162,5	121,9	97,5	81,2	69,6	60,9	54,2	48,7	39,0	
		6,0	0,849	254,6	169,7	127,3	101,8	84,9	72,7	63,6	56,6	50,9	40,7	
		6,5	0,883	265,0	176,6	132,5	106,0	88,3	75,7	66,2	58,9	53,0	42,4	
		7,0	0,917	275,0	183,3	137,5	110,0	91,7	78,6	68,7	61,1	55,0	44,0	
		7,5	0,949	284,6	189,7	142,3	113,8	94,9	81,3	71,2	63,2	56,9	45,5	
		8,0	0,980	293,9	196,0	147,0	117,6	98,0	84,0	73,5	65,3	58,8	47,0	
1 - 8	ULD120-02	G	1,0	0,462	138,6	92,4	69,3	55,4	46,2	39,6	34,6	30,8	27,7	22,2
1 - 8	GA110-02	G	1,5	0,566	169,7	113,1	84,9	67,9	56,6	48,5	42,4	37,7	33,9	27,2
1 - 8	GRD120-02	G	2,0	0,653	196,0	130,6	98,0	78,4	65,3	56,0	49,0	43,5	39,2	31,4
2 - 8	LD110-02	G	2,5	0,730	219,1	146,1	109,5	87,6	73,0	62,6	54,8	48,7	43,8	35,1
2 - 4	LD110-02	M	3,0	0,800	240,0	160,0	120,0	96,0	80,0	68,6	60,0	53,3	48,0	38,4
1 - 5	VP110-02	F	3,5	0,864	259,2	172,8	129,6	103,7	86,4	74,1	64,8	57,6	51,8	41,5
		4,0	0,924	277,1	184,8	138,6	110,9	92,4	79,2	69,3	61,6	55,4	44,3	
2 - 4	F110-02	F	4,5	0,980	293,9	196,0	147,0	117,6	98,0	84,0	73,5	65,3	58,8	47,0
		5,0	1,033	309,8	206,6	154,9	123,9	103,3	88,5	77,5	68,9	62,0	49,6	
		5,5	1,083	325,0	216,6	162,5	130,0	108,3	92,8	81,2	72,2	65,0	52,0	
		6,0	1,131	339,4	226,3	169,7	135,8	113,1	97,0	84,9	75,4	67,9	54,3	
		6,5	1,178	353,3	235,5	176,6	141,3	117,8	100,9	88,3	78,5	70,7	56,5	
		7,0	1,222	366,6	244,4	183,3	146,6	122,2	104,7	91,7	81,3	73,3	58,7	
		7,5	1,265	379,5	253,0	189,7	151,8	126,5	108,4	94,9	84,3	75,9	60,7	
		8,0	1,306	391,9	261,3	196,0	156,8	130,6	112,0	98,0	87,1	78,4	62,7	

TABLA COMPLETA DE TASAS DE APLICACIÓN EN litros/hectárea

Rango de Presión	Caudal Nominal	Tamaño de Gota a 3 bar	Presión (bar)	Caudal (L/min)	Tasa de aplicación (L/Ha) a 50 cm de espaciamiento									
					4	6	8	10	12	14	16	18	20	25
1 - 8	ULD120-025	G	1,0	0,577	173,2	115,5	86,6	69,3	57,7	49,5	43,3	38,5	34,6	27,7
1 - 8	GA110-025	G	1,5	0,707	212,1	141,4	106,1	84,9	70,7	60,6	53,0	47,1	42,4	33,9
1 - 8	GRD120-025	G	2,0	0,816	244,9	163,3	122,5	98,0	81,6	70,2	61,2	54,4	49,0	39,2
2 - 8	GAT110-025	G	2,5	0,913	273,9	182,6	136,9	109,5	91,3	78,2	68,6	60,9	54,8	43,8
2 - 4	LD110-025	M	3,0	1,000	300,0	200,0	150,0	120,0	100,0	85,7	75,0	66,7	60,0	48,0
1 - 5	VP110-025	F	3,5	1,080	324,0	216,0	162,0	129,6	108,0	92,6	81,0	72,0	64,8	51,8
2 - 4	F110-025	F	4,0	1,155	346,4	230,9	173,2	138,6	115,5	99,0	86,6	77,0	69,3	55,4
			4,5	1,225	367,4	244,9	183,7	147,0	122,5	105,0	91,9	81,6	73,5	58,8
			5,0	1,291	387,3	258,2	193,6	154,9	129,1	110,7	96,8	86,1	77,5	62,0
			5,5	1,354	406,2	270,8	203,1	162,5	135,4	116,1	101,6	90,3	81,2	65,0
			6,0	1,414	424,3	282,8	212,1	169,7	141,4	121,2	106,1	94,3	84,9	67,9
			6,5	1,472	441,6	294,4	220,8	176,6	147,2	126,2	110,4	98,1	88,3	70,7
			7,0	1,528	458,3	305,5	229,1	183,3	152,8	130,9	114,6	101,8	91,7	73,3
			7,5	1,581	474,3	316,2	237,2	189,7	158,1	135,5	118,6	105,4	94,9	75,9
			8,0	1,633	489,9	326,6	244,9	196,0	163,3	140,0	122,5	108,9	98,0	78,4
1 - 8	ULD120-03	G	1,0	0,693	207,8	138,9	103,9	83,1	69,3	59,4	52,0	46,2	41,4	33,3
1 - 8	GA110-03	G	1,5	0,849	254,6	166,7	127,3	101,8	84,9	72,7	63,6	56,6	50,9	40,7
1 - 8	GRD120-03	G	2,0	0,980	293,9	196,0	147,0	117,6	98,0	84,0	73,5	65,3	58,8	47,0
2 - 8	GAT110-03	G	2,5	1,095	328,6	219,1	164,3	131,5	109,5	93,9	82,2	73,0	65,7	52,6
2 - 4	LD110-03	M	3,0	1,200	360,0	240,0	180,0	144,0	120,0	102,9	90,0	80,0	72,0	57,6
1 - 5	VP110-03	F	3,5	1,296	388,8	259,2	194,4	155,5	129,6	111,1	97,2	86,4	77,8	62,2
2 - 4	F110-03	F	4,0	1,386	415,7	277,1	207,8	166,3	138,6	118,8	103,9	92,4	83,1	66,5
			4,5	1,470	440,9	293,9	220,5	176,4	147,0	126,0	110,2	98,0	88,2	70,5
			5,0	1,549	464,8	309,8	232,4	185,9	154,9	132,8	116,2	103,3	93,0	74,4
			5,5	1,625	487,4	325,0	243,7	195,0	162,5	139,3	121,9	108,3	97,5	78,0
			6,0	1,697	509,1	339,4	254,6	203,6	169,7	145,5	127,3	113,1	101,8	81,5
			6,5	1,766	529,9	353,3	265,0	212,0	176,6	151,4	132,5	117,8	106,0	84,8
			7,0	1,833	549,9	366,6	275,0	220,0	183,3	157,1	137,5	122,2	110,8	88,0
			7,5	1,897	569,2	379,5	284,6	227,7	189,7	162,6	142,3	126,5	113,8	91,1
			8,0	1,960	587,9	391,9	293,9	235,2	196,0	168,0	147,0	130,6	117,6	94,0
1 - 8	ULD120-04	G	1,0	0,924	277,1	184,8	138,6	110,9	92,4	79,2	69,3	61,6	55,4	44,3
1 - 8	GA110-04	G	1,5	1,131	339,4	226,3	169,7	135,8	113,1	97,0	84,9	75,4	67,9	54,3
1 - 8	GRD120-04	G	2,0	1,306	391,9	261,3	196,0	156,8	130,6	112,0	98,0	87,1	78,4	62,7
2 - 8	GAT110-04	G	2,5	1,461	438,2	292,1	219,1	175,3	146,1	125,2	109,5	97,4	87,6	70,1
2 - 4	LD110-04	M	3,0	1,600	480,0	320,0	240,0	192,0	160,0	137,1	120,0	106,7	96,0	76,8
1 - 5	VP110-04	M	3,5	1,728	518,5	345,6	259,2	207,4	172,8	148,1	129,6	115,2	103,7	83,0
2 - 4	F110-04	M	4,0	1,848	554,3	369,5	277,1	221,7	184,8	158,4	138,6	123,2	110,9	88,7
			4,5	1,960	587,9	391,9	293,9	235,2	196,0	168,0	147,0	130,6	117,6	94,0
			5,0	2,066	619,7	413,1	309,8	247,9	206,6	177,1	154,9	137,7	123,9	99,1
			5,5	2,166	649,9	433,3	325,0	260,0	216,6	185,7	162,5	144,4	130,0	104,0
			6,0	2,263	678,8	452,5	339,4	271,5	226,3	193,9	169,7	150,8	135,8	108,6
			6,5	2,355	706,5	471,0	353,3	282,6	235,5	201,9	176,6	157,0	141,3	113,0
			7,0	2,444	733,2	488,8	366,6	293,3	244,4	209,5	183,3	162,9	146,6	117,3
			7,5	2,530	758,9	506,0	379,5	303,6	253,0	216,8	189,7	168,7	151,8	121,4
			8,0	2,613	783,8	522,6	391,9	313,5	261,3	224,0	196,0	174,2	156,8	125,4

TABLA COMPLETA DE TASAS DE APLICACIÓN EN litros/hectárea

Rango de Presión	Caudal Nominal	Tamaño de Gota a 3 bar	Presión (bar)	Caudal (L/min)	Tasa de aplicación (L/Ha) a 50 cm de espaciamiento									
					4	6	8	10	12	14	16	18	20	25
1 - 8	ULD120-05	MG	1,0	1,155	346,4	230,9	173,2	138,6	115,5	99,0	86,6	77,0	69,3	55,4
1 - 8	GA110-05	G	1,5	1,414	424,3	282,8	212,1	169,7	141,4	121,2	106,1	94,3	84,9	67,9
1 - 8	GRD120-05	G	2,0	1,633	489,9	326,6	244,9	196,0	163,3	140,0	122,5	108,9	98,0	78,4
2 - 8	GAT110-05	G	2,5	1,826	547,5	365,1	273,9	219,1	182,6	156,5	136,9	121,7	109,5	87,6
2 - 4	LD110-05	G	3,0	2,000	600,0	400,0	300,0	240,0	200,0	171,4	150,0	133,3	120,0	96,0
1 - 5	VP110-05	M	3,5	2,160	648,1	432,0	324,0	259,2	216,0	185,2	162,0	144,0	129,6	103,7
2 - 4	F110-05	M	4,0	2,309	692,8	461,9	346,4	277,1	230,9	197,9	173,2	154,0	138,6	110,9
			4,5	2,449	734,8	489,9	367,4	293,9	244,9	210,0	183,7	163,3	147,0	117,6
			5,0	2,582	774,6	516,4	387,3	309,8	258,2	221,3	193,6	172,1	154,9	123,9
			5,5	2,708	812,4	541,6	406,2	325,0	270,8	232,1	203,1	180,5	162,5	130,0
			6,0	2,828	848,5	565,7	424,3	339,4	282,8	242,4	212,1	188,6	169,7	135,8
			6,5	2,944	883,2	588,8	441,6	353,3	294,4	252,3	220,8	196,3	176,6	141,3
			7,0	3,055	916,5	611,0	458,3	366,6	305,5	261,9	229,1	203,7	183,3	146,6
			7,5	3,162	948,7	632,5	474,3	379,5	316,2	271,1	237,2	210,8	189,7	151,8
			8,0	3,266	979,8	653,2	489,9	391,9	326,6	279,9	244,9	217,7	196,0	156,8
1 - 8	ULD120-06	MG	1,0	1,386	415,7	277,1	207,8	166,3	138,6	118,8	103,9	92,4	83,1	66,5
1 - 8	GRD120-06	G	1,5	1,697	509,1	339,4	254,6	203,6	169,7	145,5	127,3	113,1	101,8	81,5
2 - 8	GAT110-06	G	2,0	1,960	587,9	391,9	293,9	235,2	196,0	168,0	147,0	130,6	117,6	94,0
2 - 4	LD110-06	G	2,5	2,191	657,3	438,2	328,6	262,9	219,1	187,8	164,3	146,1	131,5	105,2
1 - 5	VP110-06	M	3,0	2,400	720,0	480,0	360,0	288,0	240,0	205,7	180,0	160,0	144,0	115,2
2 - 4	F110-06	M	3,5	2,592	777,7	518,5	388,8	311,1	259,2	222,2	194,4	172,8	155,5	124,4
			4,0	2,771	831,4	554,3	415,7	326,6	277,1	237,2	207,8	184,8	166,3	133,0
			4,5	2,939	881,8	587,9	440,9	352,7	293,9	251,9	220,5	196,0	176,4	141,1
			5,0	3,098	929,5	619,7	464,8	371,8	309,8	265,6	232,4	206,6	185,9	148,7
			5,5	3,250	974,9	649,9	487,4	390,0	325,0	278,5	243,7	216,6	195,0	156,0
			6,0	3,394	1018,2	678,8	509,1	407,3	339,4	290,9	254,6	226,3	203,6	162,9
			6,5	3,533	1059,8	706,5	529,9	423,9	353,3	302,8	265,0	235,5	212,0	169,6
			7,0	3,666	1099,8	733,2	549,9	439,9	366,6	314,2	275,0	244,4	220,0	176,0
			7,5	3,795	1138,4	758,9	569,2	455,4	379,5	325,3	284,6	253,0	227,7	182,1
			8,0	3,919	1175,8	783,8	587,9	470,3	391,9	335,9	293,9	261,3	235,2	188,1
1 - 8	ULD120-08	MG	1,0	1,848	554,3	369,5	277,1	221,7	184,8	158,4	138,6	123,2	110,9	88,7
1 - 8	GRD120-08	G	1,5	2,263	678,8	452,5	339,4	271,5	226,3	193,9	169,7	150,8	135,8	108,6
2 - 8	GAT110-08	G	2,0	2,613	783,8	522,6	391,9	313,5	261,3	224,0	196,0	174,2	156,8	125,4
2 - 4	LD110-08	G	2,5	2,921	876,4	584,2	438,2	350,5	292,1	250,4	219,1	194,7	175,3	140,2
1 - 5	VP110-08	G	3,0	3,200	960,0	640,0	480,0	384,0	320,0	274,3	240,0	213,2	192,0	153,6
2 - 4	F110-08	G	3,5	3,456	1036,9	691,3	518,5	414,8	345,6	296,3	259,2	230,4	207,4	165,9
			4,0	3,695	1108,5	739,0	554,3	443,4	369,5	316,7	277,1	246,3	221,7	177,4
			4,5	3,919	1175,8	783,8	587,9	470,3	391,9	335,9	293,9	261,3	235,2	188,1
			5,0	4,131	1239,4	826,2	619,7	495,7	413,1	354,1	309,8	275,4	247,9	198,3
			5,5											

Presión = 1 Bar = 1 kg/cm² = 14,5 lb/pulg² = 100 KPa

Caudal = l/m ó l/min = litros por minuto

Tasa de Aplicación = l/ha = litros por hectárea

E = distanciamiento entre boquillas en centímetros

Fórmula para calcular el caudal de la boquillas necesaria para una aplicación

$$L/min = \frac{L/ha \times km/h \times E (cm)}{60\,000}$$

Ejemplo: Aplicación con volúmen de campo de 100 l/ha, a 12 km/h, pulverizador con 50 cm de distanciamiento entre boquillas.

$$L/min = \frac{100 \times 12 \times 50}{60\,000} = 1 L/min$$

boquillas recomendadas: Ver páginas 31 a 34 para referencias.

03	Azul	2 bar
025	Violeta	3 bar
02	Amarilla	4.5 bar

Para conocer el tamaño de gota producido a esas presiones, vea las páginas 29 y 30 y haga su elección.

Fórmula para calcular tasa de aplicación basada en una boquillas existente.

$$L/ha = \frac{60\,000 \times L/min}{Km/h \times E (cm)}$$

Fórmula para calcular manualmente la velocidad de avance del pulverizador

$$Kilómetros/hora = \frac{distancia en metros \times 3,6}{Tiempo en segundos}$$

GuardianAIR™ Twin

La mayor cobertura con la menor deriva



DISEÑO EXCLUSIVO

Excelente cobertura

Baja Deriva

Inducción de Aire

Abanicos gemelos

Conjunto completo: boquillas + tapa + junta + filtro

Tamaño Compacto

Gotas medias para mejor cobertura

Excelente penetración en el follaje

APLICACIONES

- Fungicidas e insecticidas
- Productos de contacto en post emergencia