

LES BUSES DE PULVERISATION SPRAYING NOZZLES

BUSES à JET PLAT TIPS et KWIX - *FLAT FAN NOZZLES TIPS and KWIX*

N° de 24 buses
Set of 24 nozzles

TIPS

résine - resin : N° 5415401 5414509 5414517 5414525 5414529 5414533 5414537
alumine : N° 5414502 5414510 5414518 5414526 5414530 5414534 5414538

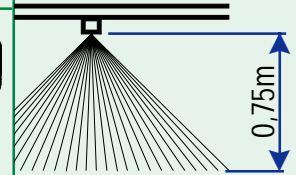
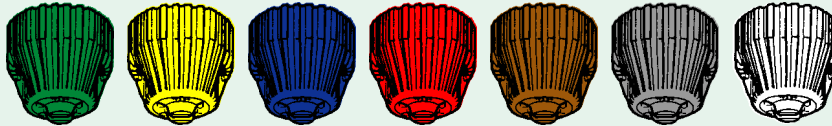


HAUTEUR DE
TRAITEMENT
OVERALL HEIGHT

N° de 8 buses
Set of 8 nozzles

KWIX

résine - resin : N° 5414503 5414511 5414519 5414527 5414531 5414535 5414539
alumine : N° 5414504 5414512 5414520 5414528 5414532 5414536 5414540



BUSES à JET PLAT "DERIVE LIMITEE" TIPS et KWIX *LOW DRIFT NOZZLES*

N° de 8 buses
Set of 8 nozzles

TIPS

résine - resin : N° 52000 52001 52002
alumine : N° 52003 52004 52005

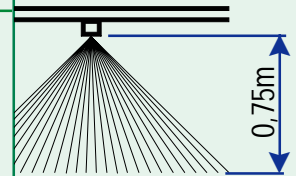


HAUTEUR DE
TRAITEMENT
OVERALL HEIGHT

N° de 8 buses
Set of 8 nozzles

KWIX

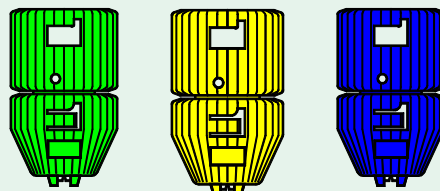
résine - resin : N° 5414505 5414513 5414521
alumine : N° 5414506 5414514 5414522



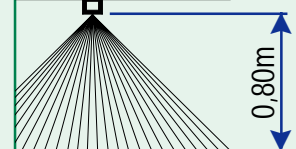
BUSES à JET PLAT à INJECTION d'AIR - *FLAT FAN NOZZLES with AIR*

N° de 8 buses
Set of 8 nozzles

résine - resin : N° 5414544 5414545 5414546
alumine : N° 5414541 5414542 5414543

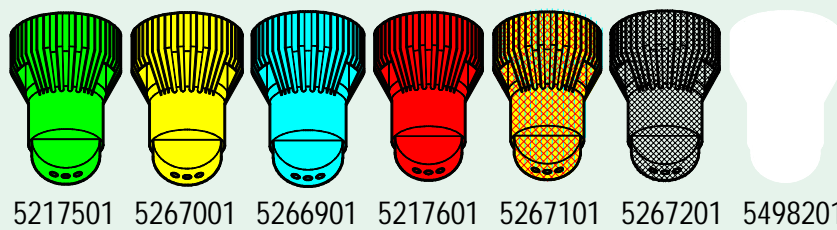


HAUTEUR DE
TRAITEMENT
OVERALL HEIGHT



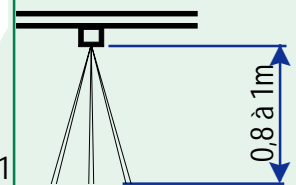
BUSES TRIFILET - *DRIBBLE 3-BAR NOZZLES*

N° de 8 buses
Set of 8 nozzles



5217501 5267001 5266901 5217601 5267101 5267201 5498201

HAUTEUR DE
TRAITEMENT
OVERALL HEIGHT



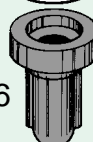
BUSES d'EPANDAGE - *SPREADING NOZZLES*

N° de 30 pastilles
Set of 30 discs



N° de 12 buses
Set of 12 nozzles

33406



HAUTEUR DE
TRAITEMENT
OVERALL HEIGHT

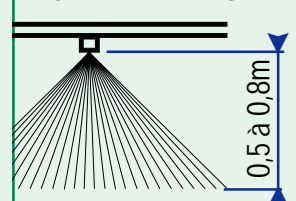


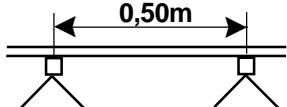
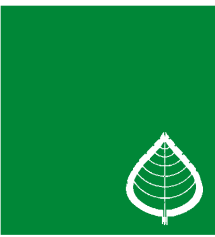
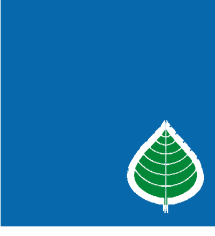
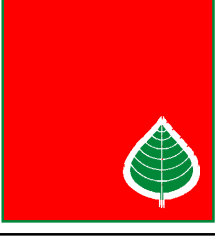

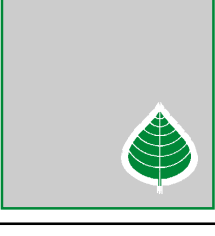
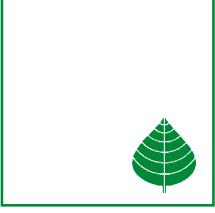


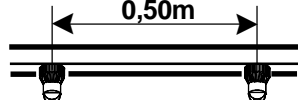
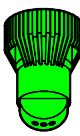
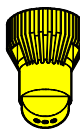
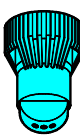
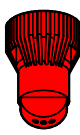

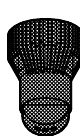
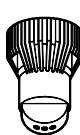
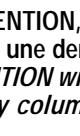



TABLEAU de DEBIT/mn, VOLUME/ha, en fonction de la VITESSE et de la PRESSION
avec des liquides de densité 1, de toutes les BUSES normalisées ISO (entr'axes 0,50m)
FLOW CHART of VOLUME/HA of ALL STANDARDIZED NOZZLES (ISO) considering
SPEED and PRESSURE with density of liquid 1 (0,50m between 2 nozzles)

COULEURS DES BUSES NOZZLES COLORS	 BAR	 L/mn	L/ha → 							
			6	7	8	9	10	12	14	15
	1,75	0,44	88	76	66	59	53			
	2	0,48	96	82	72	64	58			
	2,5	0,54	108	93	81	72	65	54		
	3	0,59	118	101	89	78	71	59	51	
	3,5	0,62	124	106	93	82	74	62	53	50
	4	0,68	136	117	102	90	82	68	58	54
	5	0,75	150	129	112	100	90	75	64	60
	1,75	0,60	120	103	90	80	72	60	51	
	2	0,65	130	111	98	86	78	65	56	52
	2,5	0,72	144	123	108	96	86	72	62	58
	3	0,79	158	135	119	105	95	79	67	63
	3,5	0,85	170	146	127	113	102	85	72	68
	4	0,91	182	156	137	121	109	91	78	72
	5	1,01	202	173	151	134	121	101	86	80
	1,75	0,90	180	154	135	120	108	90	77	72
	2	0,97	194	166	146	129	116	97	83	77
	2,5	1,08	216	185	162	144	130	108	92	86
	3	1,18	236	202	177	157	142	118	101	94
	3,5	1,28	256	219	192	170	154	128	109	102
	4	1,37	274	235	206	182	164	137	117	109
	5	1,53	306	262	229	204	184	153	131	122
	1,75	1,19	238	204	178	158	143	119	102	95
	2	1,29	258	221	194	172	155	129	110	103
	2,5	1,44	288	247	216	192	173	144	123	115
	3	1,58	316	271	237	210	190	158	135	126
	3,5	1,70	340	291	255	226	204	170	145	136
	4	1,82	364	312	273	242	218	182	156	145
	5	2,03	406	348	304	270	244	203	174	162
	1,75	1,50	300	257	225	200	180	150	128	120
	2	1,61	322	276	242	214	193	161	138	128
	2,5	1,80	360	308	270	240	216	180	154	144
	3	1,97	394	338	296	262	236	197	169	157
	3,5	2,12	424	363	318	282	254	212	181	169
	4	2,28	456	391	342	304	274	228	195	182
	5	2,54	508	435	381	338	305	254	218	203
	1,75	1,80	360	309	270	240	216	180	154	144
	2	1,93	386	331	290	257	232	193	165	154
	2,5	2,16	432	370	324	288	259	216	185	173
	3	2,37	474	406	356	316	284	237	203	189
	3,5	2,55	510	437	382	340	306	255	218	204
	4	2,74	548	470	411	365	329	274	235	219
	5	3,05	610	523	457	406	366	305	261	244
	1,75	2,41	482	413	361	321	289	241	206	193
	2	2,58	516	442	387	344	310	258	221	206
	2,5	2,88	576	494	432	384	346	288	247	230
	3	3,16	632	542	474	421	379	316	271	253
	3,5	3,41	682	585	511	454	409	341	292	273
	4	3,65	730	626	548	486	438	365	313	292
	5	4,08	816	699	612	544	490	408	350	326

BUSES TRIFILET - DRIBBLE 3-BAR NOZZLES

TABLEAU de DEBIT/mn, VOLUME/ha, en fonction de la VITESSE et de la PRESSION
avec des liquides de densité 1, de toutes les BUSES normalisées ISO (entr'axes 0,50m)
*FLOW CHART of VOLUME/HA of ALL STANDARDIZED NOZZLES (ISO) considering SPEED
and PRESSURE with density of liquid 1 (0,50m between 2 nozzles)*

COULEURS DES BUSES NOZZLES COLORS	 BAR	 L/mn	L/ha → 													
			6 km/h		7 km/h		8 km/h		10 km/h		12 km/h		14 km/h		15 km/h	
			1	1,3	1	1,3	1	1,3	1	1,3	1	1,3	1	1,3	1	1,3
 x8 = 5217501	1,75	0,44	0,39	88	77	76	68	66								
	2	0,48	0,42	96	84	82	74	72	63							
	2,5	0,54	0,48	108	95	93	82	81	71	65						
	3	0,59	0,52	118	104	101	89	89	78	71	62					
	3,5	0,62	0,55	124	109	106	93	93	82	74	65					
	4	0,68	0,60	136	120	117	103	102	90	82	72	68	60			
 x8 = 5267001	5	0,75	0,66	150	132	129	113	112	98	90	79	66	64		60	
	1,75	0,60	0,53	120	106	103	91	90	79	72	63	60				
	2	0,65	0,57	130	114	111	98	98	86	78	69	65				
	2,5	0,72	0,63	144	127	123	108	108	95	86	76	72	63	62		
	3	0,79	0,70	158	139	135	119	119	105	95	84	79	70	67	60	63
	3,5	0,85	0,75	170	150	146	128	127	112	102	90	85	75	72	64	68
 x8 = 5266901	4	0,91	0,80	182	160	156	137	137	120	109	96	91	80	78	69	72
	5	1,01	0,89	202	178	173	152	151	133	121	106	101	89	86	76	80
	1,75	0,90	0,79	180	158	154	135	135	119	108	95	90	79	77	68	72
	2	0,97	0,85	194	171	166	146	146	128	116	102	97	85	83	73	77
	2,5	1,08	0,95	216	190	185	163	162	142	130	114	108	95	92	81	86
	3	1,18	1,04	236	208	202	178	177	156	142	125	118	104	101	89	94
 x8 = 5217601	3,5	1,28	1,13	256	225	219	193	192	169	154	136	128	113	109	97	102
	4	1,37	1,20	274	241	235	207	206	181	164	144	137	120	117	103	109
	5	1,53	1,35	306	269	262	230	229	202	184	162	153	135	131	116	122
	1,75	1,19	1,05	238	209	204	180	178	157	143	126	119	105	102	90	95
	2	1,29	1,14	258	227	221	194	194	171	155	136	129	114	110	98	103
	2,5	1,44	1,27	288	253	247	217	216	190	173	152	144	127	123	109	115
 x8 = 5267101	3	1,58	1,39	316	278	271	238	237	208	190	167	158	139	135	119	126
	3,5	1,70	1,50	340	299	291	256	255	224	204	180	170	150	145	129	136
	4	1,82	1,60	364	320	312	275	273	240	218	192	182	160	156	137	145
	5	2,03	1,79	406	357	348	306	304	269	244	215	203	179	174	153	162
	1,75	1,50	1,32	300	264	257	226	225	198	180	158	150	132	128	113	120
	2	1,61	1,42	322	283	276	243	242	213	193	170	161	142	138	122	128
 x8 = 5267201	2,5	1,80	1,58	360	317	308	271	270	238	216	190	180	158	154	135	144
	3	1,97	1,73	394	347	338	297	296	231	236	208	197	173	169	148	157
	3,5	2,12	1,87	424	373	363	320	318	280	254	224	212	187	181	160	169
	4	2,28	2,00	456	401	391	344	342	301	274	241	228	200	195	171	182
	5	2,54	2,23	508	447	435	383	381	335	305	268	254	224	218	191	203
	1,75	1,80	1,58	360	317	309	271	270	238	216	190	180	158	154	135	144
 x8 = 5498201	2	1,93	1,70	386	340	331	291	290	255	232	204	193	170	165	146	154
	2,5	2,16	1,90	432	380	370	325	324	285	259	228	216	190	185	163	173
	3	2,37	2,09	474	417	406	357	356	313	284	250	237	208	203	179	189
	3,5	2,55	2,24	510	449	437	385	382	336	306	269	255	224	218	192	204
	4	2,74	2,41	548	482	470	414	411	362	329	290	274	241	235	207	219
	5	3,05	2,68	610	537	523	460	457	402	366	322	305	268	261	230	244
	1,75	2,41	2,11	482	422	413	362	361	317	289	253	241	211	206	181	193
	2	2,58	2,26	516	453	442	388	387	339	310	271	258	226	221	194	206
	2,5	2,88	2,53	576	505	494	433	432	379	346	303	288	253	247	217	230
	3	3,16	2,77	632	554	542	475	474	416	379	333	316	277	271	237	253
	3,5	3,41	2,99	682	598	585	513	511	449	409	359	341	299	292	256	273
	4	3,65	3,20	730	640	626	549	548	480	438	384	365	320	313	274	292
	5	4,08	3,58	816	716	699	613	612	537	490	429	408	358	350	307	326



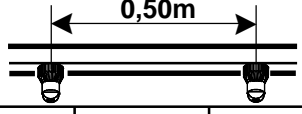





ATTENTION, pour les pulvérisateurs équipé d'un système de régulation avec débitmètre, n'utiliser que les volumes/ha calculés avec une densité de 1 (colonnes grisées).

CAUTION with sprayers equipped of a regulation system with flowmeter, use volume/ha calculated with a density 1 only (grey columns).

9725301

BUSES d'EPANDAGE - SPREADING NOZZLES

TABLEAU de DEBIT/mn, VOLUME/ha, en fonction de la VITESSE et de la PRESSION
avec des liquides de densité 1, de toutes les BUSES normalisées ISO (entr'axes 0,50m)
FLOW CHART of VOLUME/HA of ALL STANDARDIZED NOZZLES (ISO) considering
SPEED and PRESSURE with density of liquid 1 (0,50m between 2 nozzles)

BUSES Reference N°			L/ha → 													
			6 km/h		7 km/h		8 km/h		10 km/h		12 km/h		14 km/h		15 km/h	
			1	1,3	1	1,3	1	1,3	1	1,3	1	1,3	1	1,3	1	1,3
10/10 	1,75	0,58	0,51	116	102	99	87	87	77	70	61					
	2	0,63	0,55	126	110	108	94	94	83	76	66	63				
	2,5	0,71	0,62	142	124	122	106	106	93	85	74	71	62			
	3	0,80	0,70	160	140	137	120	120	105	96	84	80	70	69	60	64
	3,5	0,87	0,76	174	152	149	130	130	114	104	91	87	76	75	65	70
12/10 	4	0,92	0,81	184	162	158	139	138	122	110	97	92	81	79	69	74
	5	1,02	0,89	204	178	175	153	153	134	122	107	102	89	87	76	82
	1,75	0,86	0,75	172	150	147	129	129	113	103	90	86	75	74	64	69
	2	0,94	0,82	188	164	161	141	141	123	113	98	94	82	81	70	75
	2,5	1,06	0,93	212	186	182	159	159	140	127	112	106	93	91	80	85
15/10 	3	1,17	1,03	234	206	200	177	175	155	140	124	117	103	100	88	94
	3,5	1,27	1,11	254	222	218	190	190	167	152	133	127	111	109	95	102
	4	1,36	1,19	272	238	233	204	204	179	163	143	136	119	117	102	109
	5	1,52	1,33	304	266	260	228	228	200	182	160	152	133	130	114	122
	1,75	1,28	1,12	256	224	220	192	192	168	154	134	128	112	110	96	102
18/10 	2	1,38	1,21	276	242	236	207	207	182	166	145	138	121	118	104	110
	2,5	1,59	1,39	318	278	272	238	238	209	191	167	159	139	136	119	127
	3	1,76	1,54	352	308	302	264	264	231	211	185	176	154	151	132	141
	3,5	1,93	1,69	386	338	331	290	289	254	232	203	193	169	165	145	154
	4	2,10	1,84	420	368	360	315	315	276	252	221	210	184	180	158	168
23/10 	5	2,33	2,04	466	408	400	350	350	306	280	245	233	204	200	175	186
	1,75	1,68	1,47	336	294	288	252	252	221	202	176	168	147	144	126	134
	2	1,80	1,58	360	316	308	271	270	237	216	190	180	158	154	135	144
	2,5	2,06	1,81	412	362	353	310	309	272	247	217	206	181	177	155	165
	3	2,28	2,00	456	400	391	343	342	300	274	240	228	200	195	171	182
23/10	3,5	2,50	2,19	500	438	428	375	375	329	300	263	250	219	214	188	200
	4	2,70	2,37	540	474	463	406	405	356	324	284	270	237	231	203	216
	5	3,06	2,68	612	536	524	459	459	402	367	322	306	268	262	230	245
	1,75	2,71	2,38	542	476	464	408	406	357	325	286	271	238	232	204	217
	2	2,90	2,54	580	508	497	435	435	381	348	305	290	254	249	218	232
23/10	2,5	3,23	2,83	646	566	554	485	484	426	388	340	323	283	277	243	258
	3	3,54	3,10	708	620	607	531	531	465	425	372	354	310	303	266	283
	3,5	3,83	3,36	766	672	656	576	574	504	460	403	383	336	328	288	306
	4	4,10	3,60	820	720	703	617	615	540	492	432	410	360	351	309	328
	5	4,57	4,00	914	800	783	686	685	600	548	480	457	400	392	343	366

QUELLE BUSE UTILISER ? WHICH NOZZLE TO BE USED ?

BUSES NOZZLES	Herbicides			Herbicides + Engrais liquides sur sol nu post emergence + liquid fertilizer	Engrais liquides		Insecticides fongicides fungicides
	à incorporer to incorporate	en pré-levée pre emergence	en post-levée post emergence		clair sur sol nu pre emergence liquid fertilizer	clair sur culture post emergence liquid fertilizer	
TIPS - KWIX	●	●	●	●	●	●	●
TRIFILET DRIBBLE 3-BAR	●	●	●	●	●	●	●
EPANDAGE SPREADING	●	●	●	●	●	●	●
TURBULENCE HOLLOW CONE	●	●	●	●	●	●	●

● Recommandé - GOOD

● A éviter - medium

● Interdit - bad

CORRECTION du DEBIT UNITAIRE en fonction de la DENSITE

CORRECTION OF PRESSURE ACCORDING TO DENSITY

Pour une densité de liquide différente,

calculer le débit unitaire correspondant $= \frac{D}{\sqrt{\text{densité}}}$

D : débit unitaire avec densité 1.

Exemple : débit d'une buse trifilet jaune à 3 bar
avec un liquide de densité 1,3 $= \frac{0,79}{\sqrt{1,3}} = 0,69 \text{ L/mn}$

For a solution of various density, calculate corresponding
flow rate $= \frac{D}{\sqrt{\text{density}}}$

D : flow rate with density 1.

Example : flow rate of a dribble 3-bar nozzle at 3 bar with
a solution of density 1,3 $= \frac{0,79}{\sqrt{1,3}} = 0,69 \text{ L/mn}$

TABLEAU des VOLUMES/HA CORRIGES en fonction de la DENSITE ADJUSTED VOLUMES/HA FOR SOLUTIONS OF VARIOUS DENSITIES

Volume/ha désiré <i>Volume/ha requested</i>	Densité du liquide à pulvériser <i>Density of solution to spray</i>										
	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50
60	60	61	63	64	66	67	68	70	71	72	73
80	80	82	84	86	88	89	91	93	95	96	98
100	100	102	105	107	110	112	114	116	118	120	122
120	120	123	126	129	131	134	137	139	142	144	147
140	140	143	147	150	153	157	160	163	166	169	171
150	150	154	157	161	164	168	171	174	177	181	184
160	160	164	168	172	175	179	182	186	189	193	196
180	180	184	189	193	197	201	205	209	213	217	220
200	200	205	210	214	219	224	228	232	237	241	245
220	220	225	231	236	241	246	251	256	260	265	269
240	240	246	252	257	263	268	274	279	284	289	294
250	250	256	262	268	274	280	285	290	296	301	306
260	260	266	273	279	285	291	296	302	308	313	318
280	280	287	294	300	307	313	319	325	331	337	343
300	300	307	315	322	329	335	342	349	355	361	367
320	320	328	336	343	351	358	365	372	379	385	392
340	340	348	357	365	372	380	388	395	402	409	416
350	350	359	367	375	383	391	399	407	414	421	429
360	360	369	378	386	394	402	410	418	426	433	441
380	380	389	399	408	416	425	433	442	450	458	465
400	400	410	420	429	438	447	456	465	473	482	490
420	420	430	440	450	460	470	479	488	497	506	514
440	440	451	461	472	482	492	502	511	521	530	539
450	450	461	472	483	493	503	513	523	532	542	551
460	460	471	482	493	504	514	524	534	544	554	563
480	480	492	503	515	526	537	547	558	568	578	588
500	500	512	524	536	548	559	570	581	592	602	612
520	520	533	545	558	570	581	593	604	615	626	637
540	540	553	566	579	592	604	616	627	639	650	661
550	550	564	577	590	602	615	627	639	651	662	674
560	560	574	587	601	613	626	638	651	663	674	686
580	580	594	608	622	635	648	661	674	686	698	710
600	600	615	629	643	657	671	684	697	710	722	735

Exemple : Pour épandre 400 L/ha de bouillie de densité 1,3 : se régler à 456 L/ha.

Example : To spray 400L/ha of solution at density 1,3 : adjust at 456L/ha.

ATTENTION, pour les pulvérisateurs équipé d'un système de régulation avec débitmètre, n'utiliser que les volumes/ha calculés avec une densité de 1.

CAUTION with sprayers equipped of a regulation system with flowmeter, use volume/ha calculated with a density 1 only.

DEBIT MAXI THEORIQUE de la BUSE (L/mn) en fonction de la LARGEUR de la RAMPE et du DEBIT de la POMPE

THEORETICAL MAXI FLOW RATE of NOZZLE (L/mn) according to BOOM WIDTH and to FLOW RATE of PUMP

Débit maxi de la pompe Maxi flow rate of the pump (L/mn)	LARGEUR DE LA RAMPE (mètres) - BOOM WIDTH (metres)															
	7	9	10	12	15	16	18	20	21	24	28	30	32	36	38	40
40	2,8	2,2	2	1,6	1,3	1,2	1,1	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
60	4,2	3,3	3	2,5	2	1,8	1,6	1,5	1,4	1,2	1,1	1	0,9	0,8	0,8	0,7
70		3,8	3,5	2,9	2,3	2,1	1,9	1,7	1,6	1,4	1,2	1,1	1	0,9	0,9	0,8
100				4,1	3,3	3,1	2,7	2,5	2,3	2	1,7	1,6	1,5	1,3	1,3	1,2
130					4,3	4,1	3,6	3,2	3,1	2,7	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,6
138					4,6	4,3	3,8	3,5	3,3	2,9	2,5	2,3	2,2	1,9	1,8	1,7
150						4,7	4,2	3,7	3,5	3,1	2,6	2,5	2,3	2	2	1,9
160							4,4	4	3,8	3,3	2,8	2,6	2,5	2,2	2,1	2
200									4,7	4,1	3,5	3,3	3,1	2,7	2,6	2,5
230										4,8	4,1	3,8	3,6	3,2	3	2,9
250											4,5	4,2	3,9	3,5	3,3	3,1
300													4,6	4,1	3,9	3,8

CALCUL du DEBIT en fonction du VOLUME/HA, de la VITESSE d'AVANCEMENT, et de la LARGEUR de la RAMPE

FLOW RATE CALCULATION according to SPEED and BOOM WIDTH

Calculer : D : Débit total de la rampe (L/mn)
 $D = \frac{Q \times L \times V}{600}$ Q : Volume de liquide à épandre (L/ha)
 L : Largeur de la rampe (m)
 V : Vitesse d'avancement (km/h)

Exemple : soit à épandre 300 L/ha à 8 km/h avec une rampe de 24m : $D = \frac{300 \times 24 \times 8}{600} = 96 \text{ L/mn}$

Calcul du débit d'une buse (d) : $d = \frac{D}{n}$

d : débit d'une buse (L/mn)

n : nombre de buses sur la rampe

Si la rampe de 24m est équipée de 48 buses :

$d = \frac{96}{48} = 2 \text{ L/mn}$

Se reporter au tableau de débit unitaire des buses pour choisir la buse et la pression d'utilisation.

Exemple précédent : pour 2 L/mn, il est possible de monter des buses :

- TIPS, KWIX ou TRIFILET marron à 3,1 bar ou noire à 2,2 bar (densité 1).
- d'épandage 15/10 à 4,8 bar ou 18/10 à 3 bar (densité 1,3).

Use following formula : D : Total output of the boom (L/mn)

$$D = \frac{Q \times W \times S}{600}$$

Q : Quantity per hectare (L/ha)

W : Boom width (m)

S : Forward speed (km/h)

Example : spraying 300L/ha at 8 km/h with 24m boom :

$$D = \frac{300 \times 24 \times 8}{600} = 96 \text{ L/mn}$$

Flow rate calculation per nozzle (d) : $d = \frac{D}{n}$

d : flow rate per nozzle (L/mn)

n : number of nozzles

If the boom is equipped with 48 nozzles

$$d = \frac{96}{48} = 2 \text{ L/mn}$$

Nozzle choice and pressure adjustment according to d : see output per nozzle on flow chart.

Previous example : it is possible to choose nozzles :
 - TIPS, KWIX or brown DRIBBLE 3-BAR at 3,1 bar or black at 2,2 bar (density : 1).

- SPREADING 15/10 at 4,8 bar or 18/10 at 3 bar (density : 1,3)