Tobera turbo

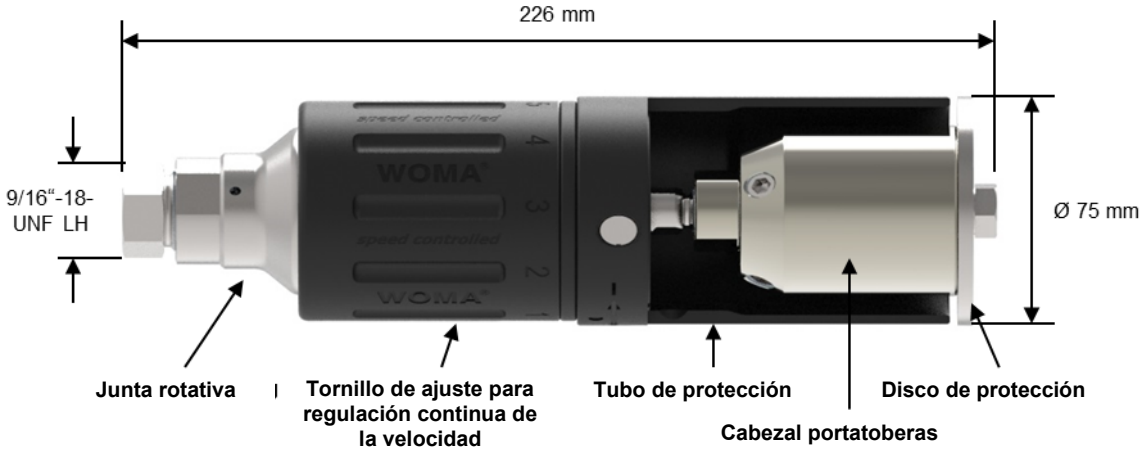
TD 3000-SCS

La tobera turbo TD3000-SCS es una herramienta hidráulica de alto rendimiento con un cabezal portatoberas giratorio, adecuado para tanto para el tratamiento de superficies como para la limpieza de tuberías. la tobera turbo dispone de un ajuste continuo de la velocidad y destaca por su gran capacidad de remoción.

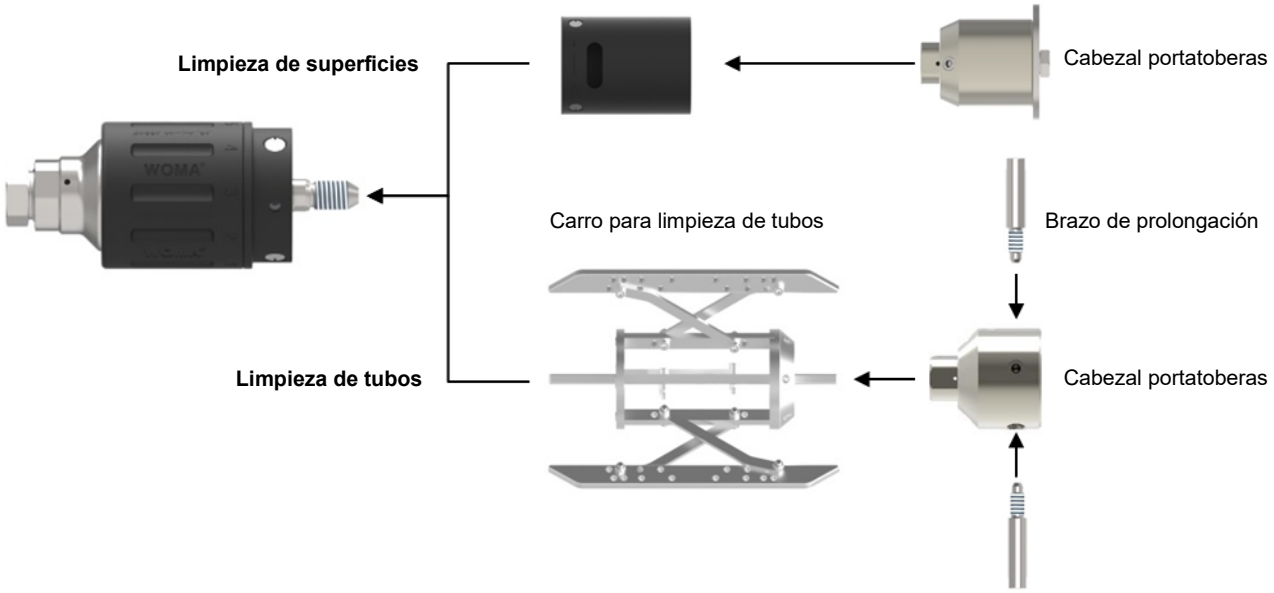
Ventajas especiales

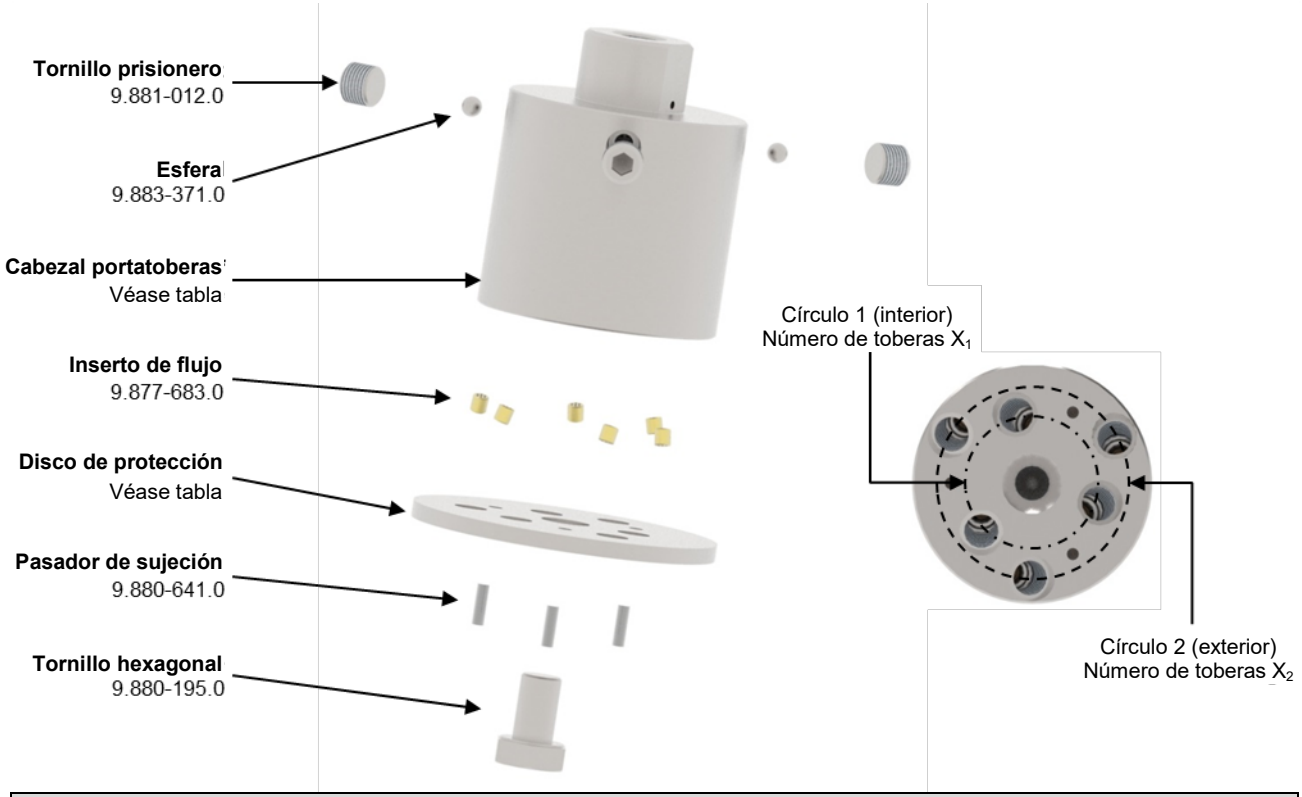
- Velocidad regulable
- Sistema de sellado insensible a la suciedad
- Alta eficacia gracias a sellados a prueba de fugas
- Piezas bajo presión de acero inoxidable
- Larga vida útil
- Poco peso
- Mantenimiento sencillo y cambio fácil de los cabezales portatoberas y las toberas, incluso en obras

Datos técnicos	
Número de material	9.917-677.0
Presión de servicio	máx. 3.000 bar
Caudal nominal	máx. 45 l/min
Temperatura del fluido	máx. 95 °C
Peso sin cabezal portatoberas	aprox. 1,3 kg
Velocidad	máx. 4000 r.p.m.
Longitud (sin portatoberas)	aprox. 226 mm
Diámetro (sin portatoberas)	aprox. 75 mm
Conexión de alta presión	9/16-18-UNF-LH
Toberas utilizables	Form 21S
Número de toberas	máx. 6
Insertos de flujo utilizables	9.877-683.0

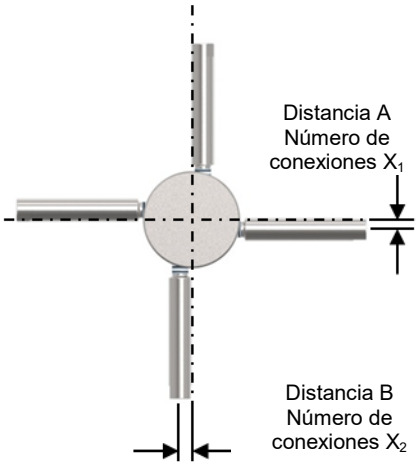


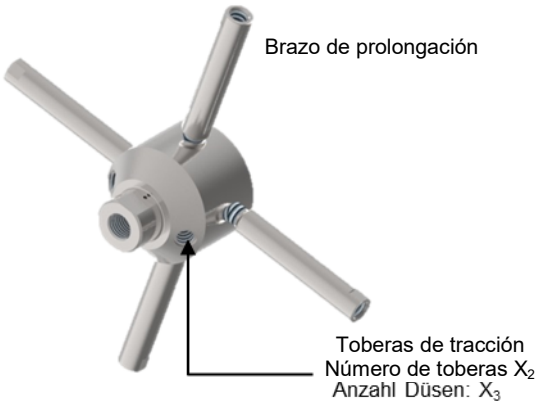
Accesorios



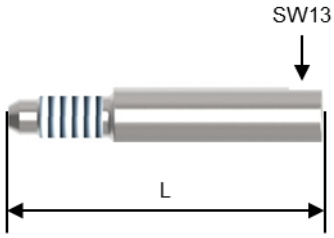


Cabezales portatoberas para limpieza de superficies						
Designación	Número de material completo	Número de material disco de protección	Círculo 1		Círculo 2	
			Número de toberas X_1	Ø círculo [mm]	Número de toberas X_2	Ø círculo [mm]
TD06-3000-30°	9.886-875.0	9.877-572.0	3	25	3	45
TD07-3000-25°	9.886-877.0	9.877-573.0	3	25	3	45
TD08-3000-25°	9.886-879.0	9.877-609.0	3	37	3	37
TD09-3000-35°	9.899-828.0	9.877-610.0	3	51	3	51
TD10-3000-45°	9.918-067.0	9.918-066.0	2	40	2	40
TD11-3000-45°	9.919-248.0	9.919-249.0	3	51	3	51





Cabezal portatoberas para limpieza de tubos							
Designación	**Número de material**	**Par de toberas A**		**Par de toberas B**		**Toberas de tracción**	
		Número X_1	Distancia A [mm]	Número X_2	Distancia B [mm]	Número X_3	Codo
TD3000 R01	9.877-167.0	2	6	2	7	2	45°



Brazo de prolongación		
Diámetro de rotación [mm]	**Longitud L [mm]**	**Número de material**
> 125	25	9.917-243.0
> 145	37,5	9.917-242.0
> 170	50	9.917-241.0
> 220	75	9.917-239.0
> 270	100	9.917-238.0

Centraliser S		
Diámetro del tubo [mm]	**Longitud L [mm]**	**Número de material**
100 – 500	ca. 515	9.742-814.0

Descripción de la selección de toberas

TD06-3000-30°	Presión de servicio [bar]	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600
Ø tobera círculo 1 [mm]													
Ciega	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,55	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50		0,45	0,45	0,45	0,45	
	Flujo volumétrico [l/min]	15,7	16,2	16,7	14,2	14,6	15,0		12,7	13,0	13,3	13,6	
	Fuerza de retroceso [N]	133	141	150	132	139	146		130	136	142	148	
0,2	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45		0,40	0,40
	Flujo volumétrico [l/min]	17,8	15,5	16,0	16,5	14,2	14,5	14,9	15,2	15,6		13,4	13,7
	Fuerza de retroceso [N]	157	142	151	160	141	148	156	163	170		153	159

Ejemplo 1 :

Parámetros de entrada:
Presión de servicio: 1500 bar
Caudal: 16 l/min

Selección:
Ø tobera círculo 2 (diámetro exterior): forma de tobera Form 21S 0,55 mm
Ø tobera círculo 1 (diámetro interior) tobera ciega Form 21

Presión de servicio: 1500 bar
Caudal: 15,7 l/min
Fuerza de retroceso: 133 N

Ejemplo 2 :

Parámetros de entrada:
Presión de servicio: 2000 bar
Caudal: 15 l/min

Selección:
Ø tobera círculo 2 (diámetro exterior): forma de tobera Form 21S 0,45 mm
Ø tobera círculo 1 (diámetro interior) forma de tobera Form 21S 0,2 mm

Presión de servicio: 2000 bar
Caudal: 14,5 l/min
Fuerza de retroceso: 148 N

TD09-3000-35°	Presión de servicio [bar]	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
Ø tobera círculo 1 [mm]								
0,45	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,40	0,35	0,30	0,30	0,25	0,20	Ciega
	Flujo volumétrico [l/min]	15,4	14,4	13,6	14,1	13,3	12,6	10,9
	Fuerza de retroceso [N]	109	108	106	115	112	110	98

Ejemplo 3 :

Parámetros de entrada:
Presión de servicio: 1600 bar
Caudal: 11 l/min

Selección:
Ø tobera círculo 2 (diámetro exterior): tobera ciega forma Form 21
Ø tobera círculo 1 (diámetro interior) forma de tobera Form 21S 0,45 mm

Presión de servicio: 1600 bar
Caudal: 10,9 l/min
Fuerza de retroceso: 98 N

Selección de tobera Form 21S TD06-3000-30°

TD06-3000-30°	Presión de servicio [bar]	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000
Ø tobera círculo 1 [mm]																											
Ciega	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50		0,45	0,45	0,45	0,45			0,40	0,40	0,40
	Flujo volumétrico [l/min]	***27,1***	***26,6***	***25,6***	***24,3***	***22,6***	***20,8***	***18,8***	***19,6***	***17,4***	***18,1***	***15,7***	***16,2***	***16,7***	***14,2***	***14,6***	***15,0***		***12,7***	***13,0***	***13,3***	***13,6***			***11,3***	***11,5***	***11,7***
	Fuerza de retroceso [N]	132	142	148	150	148	143	136	148	137	147	133	141	150	132	139	146		130	136	142	148			131	136	140
0,2	Ø tobera círculo 2 [mm]	1,00	0,95	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45		0,40	0,40	0,40	0,40		
	Flujo volumétrico [l/min]	***31,2***	***30,9***	***24,1***	***22,8***	***21,3***	***19,6***	***17,8***	***18,6***	***16,6***	***17,2***	***17,8***	***15,5***	***16,0***	***16,5***	***14,2***	***14,5***	***14,9***	***15,2***	***15,6***		***13,4***	***13,7***	***13,9***	***14,2***		
	Fuerza de retroceso [N]	159	173	145	147	146	141	134	147	136	147	157	142	151	160	141	148	156	163	170		153	159	165	171		
0,25	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,95	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45	0,40	0,40	0,40	0,40			0,35	0,35
	Flujo volumétrico [l/min]	***28,9***	***28,6***	***24,9***	***23,7***	***22,2***	***20,6***	***21,6***	***19,6***	***20,4***	***18,3***	***18,9***	***16,8***	***17,3***	***17,8***	***15,5***	***15,9***	***16,3***	***16,7***	***14,3***	***14,6***	***14,9***	***15,2***	***4,4***	***4,4***	***13,4***	***13,6***
	Fuerza de retroceso [N]	141	153	144	146	145	142	156	148	161	149	160	146	155	164	147	155	163	170	150	156	163	169	49	51	157	162
0,3	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,95	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65	0,65	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45		0,40	0,40	0,40		0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
	Flujo volumétrico [l/min]	***29,7***	***26,7***	***25,9***	***24,7***	***23,3***	***21,7***	***22,8***	***20,9***	***19,0***	***19,7***	***17,7***	***18,2***	***18,8***	***16,6***	***17,1***	***17,5***		***15,7***	***16,1***	***16,4***		***14,5***	***14,8***	***15,1***	***15,3***	***15,6***
	Fuerza de retroceso [N]	152	149	156	160	160	157	172	165	156	168	156	166	177	161	170	179		168	176	183		169	175	182	188	195
0,35	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,95	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,40	0,40	0,40		0,35	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30	0,30
	Flujo volumétrico [l/min]	***30,7***	***27,7***	***27,0***	***26,0***	***24,6***	***23,1***	***21,5***	***22,4***	***20,5***	***21,3***	***19,3***	***20,0***	***18,0***	***18,5***	***19,0***	***16,9***	***17,4***	***17,8***		***16,1***	***16,4***	***16,7***	***17,1***	***15,1***	***15,3***	***15,6***
	Fuerza de retroceso [N]	150	148	156	160	161	159	155	169	161	174	163	174	161	171	180	165	173	182		172	179	186	193	174	180	186
0,4	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,95	0,85	0,75	0,70	0,65	0,65	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,40	0,40	0,40	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,25
	Flujo volumétrico [l/min]	***31,8***	***29,0***	***25,6***	***24,6***	***23,4***	***24,7***	***23,1***	***21,5***	***22,4***	***20,6***	***21,3***	***19,4***	***20,0***	***20,6***	***18,7***	***19,2***	***19,7***	***17,8***	***18,2***	***18,6***	***16,8***	***17,1***	***17,4***	***17,7***	***18,0***	***16,3***
	Fuerza de retroceso [N]	162	162	155	159	160	178	175	170	184	175	188	177	188	199	186	196	205	190	199	207	191	199	206	214	222	204
0,45	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,95	0,85	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,45	0,45	0,40	0,40	0,40	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30	0,30	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20
	Flujo volumétrico [l/min]	***33,1***	***30,4***	***27,1***	***26,3***	***25,1***	***23,8***	***22,5***	***23,4***	***21,9***	***22,7***	***21,0***	***21,7***	***20,0***	***20,6***	***21,2***	***19,5***	***20,0***	***20,4***	***18,8***	***19,2***	***19,6***	***18,1***	***18,5***	***18,8***	***19,1***	***17,8***
	Fuerza de retroceso [N]	161	162	157	162	164	164	162	177	172	185	178	189	180	191	201	190	199	209	197	205	214	201	209	217	225	213
0,5	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	0,50	0,50	0,45	0,45	0,40	0,40	0,35	0,35	0,30	0,30	0,30	0,25	0,25	0,25	0,20	0,20	0,20		
	Flujo volumétrico [l/min]	***31,8***	***29,2***	***28,8***	***28,1***	***27,0***	***25,9***	***24,6***	***23,2***	***24,2***	***22,7***	***23,5***	***22,0***	***22,7***	***21,2***	***21,8***	***20,4***	***20,9***	***21,4***	***20,1***	***20,5***	***20,9***	***19,8***	***20,2***	***20,6***		
	Fuerza de retroceso [N]	162	163	174	181	185	186	186	183	199	194	207	200	213	205	216	208	218	229	220	229	239	230	239	248		
0,55	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,90	0,80	0,70	0,65	0,60	0,55	0,50	0,50	0,45	0,40	0,40	0,35	0,35	0,30	0,30	0,25	0,25	0,25	0,20	0,20						
	Flujo volumétrico [l/min]	***33,3***	***30,9***	***28,1***	***27,5***	***26,6***	***25,6***	***24,6***	***25,7***	***24,4***	***23,2***	***24,0***	***22,8***	***23,5***	***22,3***	***22,9***	***21,9***	***22,4***	***22,9***	***22,0***	***22,5***						
	Fuerza de retroceso [N]	163	165	162	170	174	177	178	194	192	189	203	199	211	206	218	213	224	235	230	240						
0,6	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,90	0,80	0,70	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	0,40	0,40	0,35	0,30	0,30	0,25	0,25	0,20										
	Flujo volumétrico [l/min]	***35,1***	***32,8***	***30,1***	***29,7***	***29,0***	***28,1***	***27,1***	***26,1***	***25,1***	***26,1***	***25,0***	***24,1***	***24,9***	***24,0***	***24,7***	***24,0***										
	Fuerza de retroceso [N]	179	183	182	191	198	202	205	206	207	222	221	220	234	232	245	244										
0,65	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,85	0,75	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	0,40	0,35	0,35	0,30	0,25	0,20													
	Flujo volumétrico [l/min]	***34,3***	***32,3***	***30,0***	***29,7***	***29,2***	***28,5***	***27,8***	***27,0***	***26,3***	***27,3***	***26,6***	***26,0***	***25,6***													
	Fuerza de retroceso [N]	167	173	173	183	191	197	201	204	207	223	225	227	230													
0,7	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,85	0,75	0,65	0,60	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25	0,20															
	Flujo volumétrico [l/min]	***36,3***	***34,6***	***32,4***	***32,2***	***29,8***	***29,4***	***28,9***	***28,4***	***28,0***	***27,7***	***27,5***															
	Fuerza de retroceso [N]	185	193	195	208	204	212	218	225	230	236	243															
0,75	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,80	0,70	0,60	0,55	0,50	0,40	0,35	0,30	0,25																	
	Flujo volumétrico [l/min]	***36,0***	***34,6***	***32,7***	***32,8***	***32,7***	***30,6***	***30,5***	***30,3***	***30,2***																	
	Fuerza de retroceso [N]	176	185	189	202	214	211	220	229	237																	
0,8	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,80	0,70	0,60	0,50	0,45	0,35	0,30	0,20																		
	Flujo volumétrico [l/min]	***38,4***	***37,1***	***35,5***	***33,7***	***33,9***	***32,3***	***32,5***	***31,6***																		
	Fuerza de retroceso [N]	196	207	214	218	232	233	245	249																		
0,85	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,75	0,65	0,55	0,45	0,40	0,30																				
	Flujo volumétrico [l/min]	***38,5***	***37,6***	***36,4***	***35,1***	***35,5***	***34,4***																				
	Fuerza de retroceso [N]	188	201	210	216	232	237																				
0,9	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,70	0,60	0,50	0,40	0,30																					
	Flujo volumétrico [l/min]	***39,0***	***38,4***	***37,6***	***36,8***	***36,2***																					
	Fuerza de retroceso [N]	199	215	227	237	248																					
0,95	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,70	0,55	0,45	0,30																						
	Flujo volumétrico [l/min]	***41,7***	***39,6***	***39,2***	***37,6***																						
	Fuerza de retroceso [N]	203	211	226	232																						
1	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,65	0,50	0,35	0,20																						
	Flujo volumétrico [l/min]	***42,6***	***41,0***	***39,8***	***39,4***																						
	Fuerza de retroceso [N]	217	229	240	254																						
1,1	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,55	0,35																								
	Flujo volumétrico [l/min]	***45,3***	***43,8***																								
	Fuerza de retroceso [N]	221	234																								

© WOMA GmbH

Reservado el derecho a modificaciones.
Subject to change!

Selección de tobera Form 21S TD07-3000-25°

TD07-3000-25°	Presión de servicio [bar]	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000
Ø tobera círculo 1 [mm]																											
Ciega	Ø tobera círculo 2 [mm]	1,10	1,00	0,90	0,85	0,80	0,75	0,75	0,70	0,65	0,65	0,60	0,60	0,60	0,55	0,55	0,55		0,50	0,50	0,50	0,50		0,45	0,45	0,45	0,45
	Flujo volumétrico [l/min]	***36,3***	***32,8***	***28,7***	***27,4***	***25,7***	***23,8***	***25,0***	***22,8***	***20,4***	***21,2***	***18,7***	***19,3***	***19,9***	***17,2***	***17,7***	***18,1***		***15,7***	***16,1***	***16,4***	***16,8***		***14,1***	***14,4***	***14,6***	***14,9***
	Fuerza de retroceso [N]	187	185	175	179	178	174	191	182	170	183	167	178	189	168	178	187		170	178	185	193		169	175	181	188
0,2	Ø tobera círculo 2 [mm]	1,10	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70	0,70	0,65	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45		0,40	0,40
	Flujo volumétrico [l/min]	***37,5***	***30,9***	***30,1***	***28,9***	***27,3***	***25,5***	***23,6***	***24,6***	***22,4***	***23,2***	***20,8***	***21,4***	***18,9***	***19,5***	***20,0***	***17,4***	***17,8***	***18,2***	***18,6***	***15,9***	***16,3***	***16,6***	***16,9***		***14,4***	***14,7***
	Fuerza de retroceso [N]	193	175	184	188	189	186	180	196	186	200	185	198	180	190	201	179	188	197	206	180	187	195	202		179	185
0,25	Ø tobera círculo 2 [mm]	1,10	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45		0,40	0,40	0,40
	Flujo volumétrico [l/min]	***38,1***	***31,7***	***30,9***	***29,8***	***28,3***	***26,5***	***24,6***	***22,5***	***23,4***	***21,2***	***21,9***	***19,6***	***20,2***	***20,8***	***18,3***	***18,7***	***19,2***	***19,6***	***17,0***	***17,4***	***17,8***	***18,1***		***15,8***	***16,1***	***16,3***
	Fuerza de retroceso [N]	197	179	189	194	195	193	188	180	195	183	196	180	192	203	183	193	203	212	188	196	205	213		192	199	206
0,3	Ø tobera círculo 2 [mm]		0,95	0,90	0,80	0,75	0,75	0,70	0,65	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45		0,40	0,40	0,40	0,40	
	Flujo volumétrico [l/min]		***32,6***	***31,9***	***27,7***	***26,2***	***27,7***	***25,8***	***23,8***	***24,8***	***22,6***	***23,4***	***21,0***	***21,7***	***19,3***	***19,9***	***20,4***	***18,0***	***18,4***	***18,8***	***19,2***		***17,1***	***17,4***	***17,7***	***18,0***	
	Fuerza de retroceso [N]		184	195	180	181	202	197	190	206	195	208	194	206	189	200	210	190	199	208	217		201	208	216	224	
0,35	Ø tobera círculo 2 [mm]	1,00	0,95	0,85	0,80	0,75	0,70	0,70	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45	0,40	0,40	0,40	0,40	0,35	0,35	0,35
	Flujo volumétrico [l/min]	***33,6***	***33,7***	***30,0***	***28,9***	***27,5***	***26,0***	***27,2***	***25,3***	***23,3***	***24,2***	***22,1***	***22,8***	***20,6***	***21,2***	***21,8***	***19,5***	***20,0***	***20,4***	***20,9***	***18,6***	***18,9***	***19,3***	***19,7***	***17,4***	***17,7***	***18,0***
	Fuerza de retroceso [N]	173	190	183	188	190	189	208	202	194	209	197	210	196	207	219	201	211	221	231	209	218	227	236	212	219	227
0,4	Ø tobera círculo 2 [mm]	1,00	0,95	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65	0,65	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,40	0,40	0,40	0,40	0,35	0,35	0,35	0,35	0,30
	Flujo volumétrico [l/min]	***34,8***	***34,9***	***31,3***	***30,3***	***29,1***	***27,6***	***25,9***	***27,0***	***25,1***	***23,2***	***24,0***	***22,0***	***22,7***	***23,3***	***21,2***	***21,7***	***22,3***	***20,1***	***20,6***	***21,0***	***21,4***	***19,3***	***19,7***	***20,0***	***20,4***	***18,4***
	Fuerza de retroceso [N]	179	197	191	198	201	201	198	216	209	200	214	203	215	228	213	224	235	217	227	237	247	227	236	244	253	232
0,45	Ø tobera círculo 2 [mm]	1,00	0,90	0,85	0,80	0,70	0,70	0,65	0,60	0,60	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,40	0,40	0,40	0,35	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30		
	Flujo volumétrico [l/min]	***36,0***	***33,2***	***32,8***	***31,9***	***27,8***	***29,4***	***27,8***	***26,1***	***27,2***	***25,3***	***23,5***	***24,3***	***25,0***	***23,0***	***23,7***	***21,7***	***22,3***	***22,8***	***20,9***	***21,3***	***21,8***	***22,2***	***20,4***	***20,7***		
	Fuerza de retroceso [N]	186	188	200	208	192	214	212	208	226	218	210	224	238	225	238	224	235	246	231	241	251	261	244	253		
0,5	Ø tobera círculo 2 [mm]	1,00	0,90	0,85	0,75	0,70	0,65	0,60	0,60	0,55	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,40	0,40	0,35	0,35		0,30						
	Flujo volumétrico [l/min]	***37,5***	***34,8***	***34,5***	***30,8***	***29,8***	***28,5***	***27,1***	***28,3***	***26,7***	***25,1***	***26,0***	***24,3***	***25,0***	***25,7***	***24,0***	***24,6***	***22,9***	***23,4***		***22,3***						
	Fuerza de retroceso [N]	193	196	210	201	206	208	207	226	222	216	232	224	238	252	241	253	242	253		252						
0,55	Ø tobera círculo 2 [mm]	1,00	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	0,50	0,50	0,45	0,45	0,40													
	Flujo volumétrico [l/min]	***39,0***	***36,5***	***33,4***	***32,8***	***31,9***	***30,7***	***29,5***	***28,1***	***26,7***	***27,7***	***26,2***	***27,1***	***25,6***													
	Fuerza de retroceso [N]	201	206	204	214	220	224	225	224	222	239	234	250	243													
0,6	Ø tobera círculo 2 [mm]	1,00	0,90	0,80	0,70	0,65	0,60	0,55	0,55	0,50	0,45	0,40	0,40	0,35													
	Flujo volumétrico [l/min]	***40,8***	***38,4***	***35,5***	***32,2***	***31,5***	***30,5***	***29,5***	***30,8***	***29,5***	***28,2***	***27,0***	***27,9***	***26,7***													
	Fuerza de retroceso [N]	210	217	216	210	218	222	225	246	245	243	241	257	253													
0,65	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,95	0,85	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	0,40																
	Flujo volumétrico [l/min]	***39,7***	***37,6***	***34,9***	***34,6***	***34,0***	***33,2***	***32,2***	***31,2***	***30,2***	***29,2***																
	Fuerza de retroceso [N]	205	212	213	225	235	242	246	249	251	252																
0,7	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,95	0,85	0,75	0,65	0,60	0,55	0,50																			
	Flujo volumétrico [l/min]	***41,7***	***39,8***	***37,3***	***34,6***	***34,2***	***33,6***	***32,9***																			
	Fuerza de retroceso [N]	215	225	228	225	236	245	251																			
0,75	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,90	0,80	0,70	0,65	0,55	0,50																				
	Flujo volumétrico [l/min]	***41,1***	***39,5***	***37,3***	***37,3***	***34,8***	***34,4***																				
	Fuerza de retroceso [N]	212	223	228	243	240	251																				
0,8	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50																					
	Flujo volumétrico [l/min]	***43,5***	***42,0***	***40,1***	***37,9***	***35,8***																					
	Fuerza de retroceso [N]	224	237	244	247	247																					
0,85	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,85	0,75	0,65	0,55																						
	Flujo volumétrico [l/min]	***43,3***	***42,2***	***40,6***	***38,9***																						
	Fuerza de retroceso [N]	223	238	248	253																						
0,9	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,80	0,70	0,60																							
	Flujo volumétrico [l/min]	***43,5***	***42,7***	***41,5***																							
	Fuerza de retroceso [N]	224	241	253																							
0,95	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,80	0,65																								
	Flujo volumétrico [l/min]	***46,2***	***43,5***																								
	Fuerza de retroceso [N]	238	246																								
1,0	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,75	0,60																								
	Flujo volumétrico [l/min]	***46,8***	***44,7***																								
	Fuerza de retroceso [N]	241	252																								

Selección de tobera Form 21S TD08-3000-25°

TD08-3000-25°	Presión de servicio [bar]	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000
Ø tobera círculo 1 [mm]																											
0,2	Ø tobera círculo 2 [mm]			1,00	0,90	0,85	0,80	0,75	0,75	0,70	0,70	0,65	0,65	0,60	0,60	0,60	0,55	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45
	Flujo volumétrico [l/min]			***36,9***	***32,2***	***30,7***	***28,8***	***26,8***	***28,0***	***25,6***	***26,6***	***24,0***	***24,8***	***22,1***	***22,7***	***23,4***	***20,5***	***21,0***	***21,5***	***18,6***	***19,0***	***19,4***	***19,8***	***16,9***	***17,2***	***17,5***	***17,8***
	Fuerza de retroceso [N]			225	208	210	208	203	221	211	227	212	226	208	220	232	209	220	230	204	213	222	230	200	207	215	222
0,25	Ø tobera círculo 2 [mm]			0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70	0,70	0,65	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,40
	Flujo volumétrico [l/min]			***34,2***	***33,1***	***31,6***	***29,8***	***27,8***	***25,7***	***26,7***	***24,3***	***25,2***	***22,7***	***23,4***	***20,8***	***21,3***	***21,9***	***19,2***	***19,6***	***20,1***	***20,5***	***17,8***	***18,1***	***18,5***	***18,8***	***19,1***	***16,3***
	Fuerza de retroceso [N]			209	216	218	217	212	205	222	210	225	209	222	203	214	225	203	212	222	232	205	213	221	229	237	206
0,3	Ø tobera círculo 2 [mm]			0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45	0,40	0,40	0,40	0,40
	Flujo volumétrico [l/min]			***35,2***	***34,1***	***32,7***	***30,9***	***29,0***	***26,9***	***24,8***	***25,7***	***23,4***	***24,1***	***21,7***	***22,3***	***22,9***	***20,4***	***20,9***	***21,4***	***18,8***	***19,2***	***19,6***	***20,0***	***17,4***	***17,7***	***18,0***	***18,4***
	Fuerza de retroceso [N]			215	222	226	225	222	215	206	222	208	222	206	218	230	210	221	231	208	217	226	235	208	216	224	232
0,35	Ø tobera círculo 2 [mm]	1,10	1,00	0,95	0,85	0,80	0,75	0,70	0,70	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,40	0,40	0,40	0,35	0,35	0,35	0,35
	Flujo volumétrico [l/min]	***39,9***	***36,9***	***36,4***	***32,0***	***30,7***	***29,0***	***27,2***	***28,4***	***26,3***	***24,2***	***25,0***	***22,8***	***23,5***	***21,2***	***21,8***	***22,3***	***20,0***	***20,4***	***20,9***	***18,6***	***18,9***	***19,3***	***17,1***	***17,4***	***17,7***	***18,0***
	Fuerza de retroceso [N]	206	208	222	209	212	212	208	227	219	209	224	210	223	207	219	230	211	221	231	209	218	227	204	212	219	227
0,4	Ø tobera círculo 2 [mm]	1,10	1,00	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,45	0,45	0,40	0,40	0,40	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30	0,30	0,25
	Flujo volumétrico [l/min]	***41,1***	***38,1***	***34,4***	***33,5***	***32,2***	***30,6***	***28,9***	***27,0***	***25,1***	***26,1***	***24,0***	***24,8***	***22,7***	***23,3***	***21,2***	***21,7***	***19,7***	***20,1***	***20,6***	***18,6***	***18,9***	***19,3***	***17,4***	***17,7***	***18,0***	***16,3***
	Fuerza de retroceso [N]	212	215	210	218	222	223	221	216	209	225	214	229	215	228	213	224	208	217	227	209	218	227	208	216	224	206
0,45	Ø tobera círculo 2 [mm]	1,10	1,00	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,60	0,55	0,50	0,50	0,45	0,45	0,40	0,40	0,35	0,35	0,30	0,30	0,30	0,25	0,25	0,20	0,20	0,20
	Flujo volumétrico [l/min]	***42,3***	***39,5***	***35,9***	***31,9***	***30,8***	***29,4***	***27,8***	***26,1***	***27,2***	***25,3***	***23,5***	***24,3***	***22,4***	***23,0***	***21,2***	***21,7***	***20,0***	***20,4***	***18,8***	***19,2***	***19,6***	***18,1***	***18,5***	***17,2***	***17,5***	***17,8***
	Fuerza de retroceso [N]	218	223	219	208	213	214	212	208	226	218	210	224	213	225	213	224	211	221	208	217	226	213	221	210	217	225
0,5	Ø tobera círculo 2 [mm]	1,10	0,95	0,85	0,80	0,70	0,65	0,60	0,60	0,55	0,50	0,45	0,45	0,40	0,40	0,35	0,30	0,30	0,25	0,25	0,20	0,20		Ciega	Ciega	Ciega	Ciega
	Flujo volumétrico [l/min]	***43,8***	***37,8***	***34,5***	***33,7***	***29,8***	***28,5***	***27,1***	***28,3***	***26,7***	***25,1***	***23,5***	***24,3***	***22,7***	***23,3***	***21,8***	***20,4***	***20,9***	***19,6***	***20,1***	***19,0***	***19,4***		***17,4***	***17,7***	***18,0***	***18,4***
	Fuerza de retroceso [N]	225	214	210	220	206	208	207	226	222	216	210	224	215	228	219	210	221	212	222	215	224		208	216	224	232
0,55	Ø tobera círculo 2 [mm]	1,10	0,95	0,85	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	0,40	0,35	0,35	0,30	0,25	0,20	0,20	Ciega	Ciega	Ciega	Ciega					
	Flujo volumétrico [l/min]	***45,3***	***39,6***	***36,4***	***32,8***	***31,9***	***30,7***	***29,5***	***28,1***	***26,7***	***25,3***	***24,0***	***22,8***	***23,5***	***22,3***	***21,3***	***20,5***	***21,0***	***19,0***	***19,4***	***19,9***	***20,3***					
	Fuerza de retroceso [N]	234	223	222	214	220	224	225	224	222	218	214	210	223	218	214	212	222	206	215	224	234					
0,6	Ø tobera círculo 2 [mm]	1,00	0,90	0,80	0,70	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25	0,20	Ciega	Ciega	Ciega									
	Flujo volumétrico [l/min]	***40,8***	***38,4***	***35,5***	***32,2***	***31,5***	***30,5***	***29,5***	***28,3***	***27,2***	***26,1***	***25,0***	***24,1***	***23,4***	***22,7***	***21,0***	***21,6***	***22,1***									
	Fuerza de retroceso [N]	210	217	216	210	218	222	225	226	226	225	224	222	222	222	211	222	233									
0,65	Ø tobera círculo 2 [mm]	1,00	0,85	0,75	0,70	0,60	0,55	0,45	0,40	0,35	0,30	0,20	Ciega	Ciega	Ciega												
	Flujo volumétrico [l/min]	***42,6***	***37,6***	***34,9***	***34,6***	***31,5***	***30,7***	***27,8***	***27,0***	***26,3***	***25,7***	***24,0***	***22,7***	***23,4***	***24,0***												
	Fuerza de retroceso [N]	220	212	213	225	218	224	212	216	219	222	214	209	222	235												
0,7	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,95	0,85	0,70	0,65	0,55	0,45	0,40	0,30	0,25	Ciega	Ciega															
	Flujo volumétrico [l/min]	***41,7***	***39,8***	***34,8***	***34,6***	***31,9***	***29,4***	***28,9***	***26,9***	***26,7***	***24,6***	***25,4***															
	Fuerza de retroceso [N]	215	225	212	225	220	214	221	215	222	212	227															
0,75	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,90	0,80	0,65	0,55	0,45	0,40	0,30	0,20	Ciega																	
	Flujo volumétrico [l/min]	***41,1***	***39,5***	***34,9***	***32,8***	***30,8***	***30,6***	***29,0***	***28,0***	***27,2***																	
	Fuerza de retroceso [N]	212	223	213	214	213	223	222	223	226																	
0,8	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,90	0,75	0,60	0,50	0,40	0,25	Ciega																			
	Flujo volumétrico [l/min]	***43,5***	***39,5***	***35,5***	***33,7***	***32,2***	***29,8***	***28,5***																			
	Fuerza de retroceso [N]	224	223	216	220	222	217	217																			
0,85	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,85	0,70	0,55	0,40	0,25	Ciega																				
	Flujo volumétrico [l/min]	***43,3***	***39,8***	***36,4***	***33,5***	***31,6***	***30,6***																				
	Fuerza de retroceso [N]	223	225	222	218	218	223																				
0,9	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,80	0,60	0,45	0,25	Ciega																					
	Flujo volumétrico [l/min]	***43,5***	***38,4***	***35,9***	***33,1***	***32,6***																					
	Fuerza de retroceso [N]	224	217	219	216	225																					
0,95	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,70	0,50	0,30	Ciega																						
	Flujo volumétrico [l/min]	***41,7***	***37,8***	***35,2***	***34,2***																						
	Fuerza de retroceso [N]	215	214	215	223																						
1,0	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,65	0,40	Ciega																							
	Flujo volumétrico [l/min]	***42,6***	***38,1***	***35,5***																							
	Fuerza de retroceso [N]	220	215	216																							
1,1	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,45	Ciega																								
	Flujo volumétrico [l/min]	***42,3***	***39,7***																								
	Fuerza de retroceso [N]	218	224																								

Selección de tobera Form 21S TD09-3000-35°

TD09-3000-35°	Presión de servicio [bar]	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000
Ø tobera círculo 1 [mm]																											
0,2	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,85	0,75	0,70	0,65	0,60		0,55	0,50	0,50		0,45	0,45		0,40	0,40			0,35	0,35	0,35			0,30	0,30	0,30	0,30
	Flujo volumétrico [l/min]	***22,9***	***19,8***	***18,8***	***17,5***	***16,1***		***15,2***	***13,5***	***14,0***		***12,6***	***13,0***		***11,4***	***11,7***			***10,2***	***10,4***	***10,7***			***9,1***	***9,2***	***9,4***	***9,5***
	Fuerza de retroceso [N]	115	109	112	112	109		114	105	114		110	117		109	115			108	113	118			106	110	114	118
0,25	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55		0,50	0,45	0,45	0,45	0,40	0,40		0,35	0,35	0,35		0,30	0,30	0,30	0,30		0,25	0,25	0,25
	Flujo volumétrico [l/min]	***21,1***	***20,5***	***19,6***	***18,4***	***17,0***	***15,5***		***14,5***	***12,8***	***13,3***	***13,8***	***11,9***	***12,3***		***10,8***	***11,1***	***11,4***		***9,8***	***10,0***	***10,2***	***10,4***		***8,9***	***9,0***	***9,2***
	Fuerza de retroceso [N]	106	113	117	117	115	110		113	104	112	120	107	114		106	112	117		106	110	115	120		106	109	113
0,3	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,80	0,70	0,65	0,60	0,55	0,55	0,50	0,45	0,45	0,40	0,40		0,35	0,35		0,30	0,30	0,30	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20	0,20	0,20	0,20
	Flujo volumétrico [l/min]	***21,9***	***19,0***	***18,2***	***17,1***	***15,8***	***16,6***	***15,1***	***13,6***	***14,1***	***12,5***	***13,0***		***11,7***	***12,1***		***10,8***	***11,1***	***11,3***	***9,8***	***10,0***	***10,2***	***10,4***	***9,1***	***9,2***	***9,4***	***9,5***
	Fuerza de retroceso [N]	110	105	108	109	107	118	113	106	115	106	113		109	115		109	114	119	106	110	115	120	106	110	114	118
0,35	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,80	0,70	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	0,45	0,40	0,40	0,35	0,35	0,30	0,30	0,25	0,25	0,25	0,20	0,20	0,20					Ciega	Ciega
	Flujo volumétrico [l/min]	***22,9***	***20,1***	***19,3***	***18,3***	***17,1***	***15,8***	***14,4***	***15,1***	***13,7***	***14,2***	***12,7***	***13,1***	***11,7***	***12,1***	***10,8***	***11,1***	***11,4***	***10,2***	***10,4***	***10,7***					***8,8***	***9,0***
	Fuerza de retroceso [N]	115	111	115	116	115	112	108	118	111	119	111	118	109	115	106	112	117	108	113	118					107	111
0,4	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,75	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	0,40	0,40	0,35	0,30	0,30	0,25	0,25	0,20	0,20			Ciega	Ciega	Ciega						
	Flujo volumétrico [l/min]	***21,7***	***19,1***	***18,4***	***17,5***	***16,5***	***15,4***	***14,2***	***14,9***	***13,7***	***12,5***	***13,0***	***11,9***	***12,3***	***11,4***	***11,7***			***10,1***	***10,3***	***10,5***						
	Fuerza de retroceso [N]	109	105	110	112	111	109	106	116	111	106	113	107	114	109	115			106	111	116						
0,45	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,75	0,65	0,55	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30	0,30	0,25	0,20	Ciega	Ciega	Ciega	Ciega											
	Flujo volumétrico [l/min]	***22,9***	***20,5***	***17,9***	***17,2***	***16,3***	***15,4***	***14,4***	***13,6***	***14,1***	***13,3***	***12,6***	***10,9***	***11,2***	***11,5***	***11,8***											
	Fuerza de retroceso [N]	115	113	107	109	110	109	108	106	115	112	110	98	104	110	116											
0,5	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,70	0,60	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25	0,20	Ciega	Ciega															
	Flujo volumétrico [l/min]	***22,2***	***20,0***	***17,7***	***17,2***	***16,5***	***15,8***	***15,1***	***14,5***	***14,0***	***12,5***	***13,0***															
	Fuerza de retroceso [N]	112	110	106	109	111	112	113	113	114	106	113															
0,55	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,65	0,55	0,45	0,40	0,35	0,25	0,20	Ciega	Ciega																	
	Flujo volumétrico [l/min]	***21,7***	***19,9***	***17,9***	***17,5***	***17,1***	***15,5***	***15,2***	***14,0***	***14,6***																	
	Fuerza de retroceso [N]	109	110	107	112	115	110	114	110	119																	
0,6	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,60	0,50	0,40	0,30	0,20	Ciega	Ciega																			
	Flujo volumétrico [l/min]	***21,6***	***20,0***	***18,4***	***17,1***	***16,1***	***15,3***	***16,0***																			
	Fuerza de retroceso [N]	109	110	110	109	109	109	119																			
0,65	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,55	0,45	0,30	0,20	Ciega																					
	Flujo volumétrico [l/min]	***21,7***	***20,5***	***18,2***	***17,5***	***17,0***																					
	Fuerza de retroceso [N]	109	113	108	112	115																					
0,7	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,50	0,35	0,20	Ciega																						
	Flujo volumétrico [l/min]	***22,2***	***20,1***	***18,8***	***18,6***																						
	Fuerza de retroceso [N]	112	111	112	118																						
0,75	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,45	0,20	Ciega																							
	Flujo volumétrico [l/min]	***22,9***	***19,8***	***19,9***																							
	Fuerza de retroceso [N]	115	109	119																							
0,8	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,30	Ciega																								
	Flujo volumétrico [l/min]	***21,9***	***21,0***																								
	Fuerza de retroceso [N]	110	116																								
0,85	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,20																									
	Flujo volumétrico [l/min]	***22,9***																									
	Fuerza de retroceso [N]	115																									

Selección de tobera Form 21S TD10-3000-45°

TD10-3000-45°	Presión de servicio [bar]	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000
Ø tobera círculo 1 [mm]																											
0,2	Ø tobera círculo 2 [mm]	1,00	0,95	0,90	0,80	0,80	0,75	0,70	0,65	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
	Flujo volumétrico [l/min]	***20,8***	***20,6***	***20,1***	***17,2***	***18,2***	***17,0***	***15,7***	***14,3***	***14,9***	***13,4***	***13,8***	***12,2***	***12,6***	***13,0***	***11,3***	***11,6***	***11,9***	***10,2***	***10,4***	***10,6***	***10,8***	***9,1***	***9,3***	***9,5***	***9,6***	***9,8***
	Fuerza de retroceso [N]	101	110	116	106	119	117	114	108	117	109	117	107	113	120	107	113	119	104	109	113	118	101	105	109	113	117
0,25	Ø tobera círculo 2 [mm]	1,00	0,95	0,90	0,80	0,75	0,70	0,70	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45	0,40	0,40	0,40	0,40	0,35	0,35	0,35
	Flujo volumétrico [l/min]	***21,2***	***21,1***	***20,6***	***17,8***	***16,8***	***15,6***	***16,4***	***15,0***	***13,6***	***14,1***	***12,6***	***13,0***	***11,5***	***11,8***	***12,2***	***10,6***	***10,9***	***11,1***	***11,4***	***9,7***	***9,9***	***10,1***	***10,3***	***8,7***	***8,9***	***9,1***
	Fuerza de retroceso [N]	104	113	119	110	110	108	118	113	107	115	107	114	104	110	116	103	108	114	119	104	108	113	117	101	105	108
0,3	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,95	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,65	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,40	0,40	0,40	0,40	0,35	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30	0,30
	Flujo volumétrico [l/min]	***19,8***	***19,7***	***17,3***	***16,5***	***15,5***	***14,5***	***15,2***	***13,9***	***12,6***	***13,1***	***11,8***	***12,2***	***10,8***	***11,1***	***11,4***	***10,0***	***10,2***	***10,5***	***10,7***	***9,3***	***9,5***	***9,7***	***9,9***	***8,5***	***8,7***	***8,8***
	Fuerza de retroceso [N]	97	105	100	102	102	100	110	105	99	107	99	106	97	103	108	97	102	107	112	99	104	108	112	98	102	105
0,35	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,95	0,95	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,45	0,45	0,40	0,40	0,40	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,25
	Flujo volumétrico [l/min]	***20,5***	***22,4***	***20,0***	***19,3***	***18,4***	***17,3***	***16,2***	***14,9***	***13,7***	***14,2***	***12,9***	***13,3***	***12,0***	***12,3***	***11,0***	***11,3***	***11,6***	***10,3***	***10,5***	***10,7***	***9,5***	***9,7***	***9,9***	***10,0***	***10,2***	***9,1***
	Fuerza de retroceso [N]	100	120	115	119	120	119	117	113	108	116	109	116	108	114	105	110	116	105	110	115	104	108	112	116	120	108
0,4	Ø tobera círculo 2 [mm]	1,00	0,85	0,80	0,70	0,65	0,60	0,55	0,55	0,50	0,45	0,45	0,40	0,40	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30	0,25	0,25	0,25	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	Flujo volumétrico [l/min]	***23,2***	***19,3***	***18,9***	***16,4***	***15,6***	***14,7***	***13,7***	***14,3***	***13,2***	***12,1***	***12,5***	***11,4***	***11,8***	***10,7***	***11,0***	***11,3***	***10,2***	***10,5***	***9,5***	***9,7***	***9,9***	***9,1***	***9,3***	***9,5***	***9,6***	***9,8***
	Fuerza de retroceso [N]	113	103	109	101	102	101	99	108	104	99	106	100	106	99	105	110	102	107	100	104	108	101	105	109	113	117
0,45	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,95	0,85	0,75	0,75	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	0,45	0,40	0,40	0,35	0,35	0,30	0,30	0,25	0,25	0,20	0,20	0,15	0,15	0,15			
	Flujo volumétrico [l/min]	***22,1***	***20,2***	***18,1***	***19,3***	***16,8***	***15,9***	***15,0***	***14,0***	***13,0***	***13,5***	***12,5***	***13,0***	***12,0***	***12,3***	***11,4***	***11,7***	***10,9***	***11,1***	***10,4***	***10,6***	***10,1***	***10,3***	***10,4***			
	Fuerza de retroceso [N]	108	108	104	119	110	110	108	106	103	110	106	113	108	114	108	114	108	114	109	113	110	114	118			
0,5	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,55	0,50	0,45	0,40	0,40	0,35	0,30	0,30	0,25	0,20	0,20	0,15	0,15								
	Flujo volumétrico [l/min]	***21,2***	***19,5***	***19,2***	***18,7***	***18,0***	***15,6***	***14,8***	***14,0***	***13,2***	***13,7***	***12,9***	***12,2***	***12,5***	***11,8***	***11,3***	***11,6***	***11,2***	***11,4***								
	Fuerza de retroceso [N]	103	104	111	115	118	108	107	106	104	112	109	106	113	110	107	113	112	117								
0,55	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,85	0,75	0,65	0,60	0,55	0,45	0,45	0,35	0,35	0,25	0,25	0,20	0,20	0,20	0,15											
	Flujo volumétrico [l/min]	***20,5***	***18,9***	***17,1***	***16,7***	***16,2***	***14,3***	***15,0***	***13,2***	***13,7***	***12,2***	***12,6***	***12,2***	***12,6***	***13,0***	***12,7***											
	Fuerza de retroceso [N]	100	101	99	103	106	98	108	99	108	100	107	107	113	120	120											
0,6	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,85	0,80	0,70	0,60	0,55	0,50	0,45	0,35	0,30	0,25	0,20	0,15														
	Flujo volumétrico [l/min]	***21,6***	***21,9***	***20,1***	***18,2***	***17,8***	***17,2***	***16,7***	***14,9***	***14,5***	***14,1***	***13,8***	***13,7***														
	Fuerza de retroceso [N]	105	117	116	112	116	119	121	113	114	115	117	119														
0,65	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,80	0,70	0,55	0,45	0,40	0,30	0,20	0,20	0,20																	
	Flujo volumétrico [l/min]	***21,2***	***20,0***	***17,1***	***15,8***	***15,6***	***14,5***	***13,7***	***14,3***	***14,9***																	
	Fuerza de retroceso [N]	104	107	99	97	102	100	99	108	117																	
0,7	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,80	0,70	0,60	0,50	0,40	0,35	0,25	0,15																		
	Flujo volumétrico [l/min]	***22,6***	***21,5***	***20,1***	***18,7***	***17,4***	***17,3***	***16,4***	***15,9***																		
	Fuerza de retroceso [N]	110	115	116	115	114	119	118	120																		
0,75	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,70	0,65	0,55	0,45	0,35	0,20																				
	Flujo volumétrico [l/min]	***21,0***	***21,6***	***20,5***	***19,3***	***18,4***	***17,0***																				
	Fuerza de retroceso [N]	103	115	118	119	120	117																				
0,8	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,60	0,60	0,30	0,30	0,20																					
	Flujo volumétrico [l/min]	***20,0***	***21,9***	***17,3***	***18,5***	***18,2***																					
	Fuerza de retroceso [N]	97	117	100	114	119																					
0,85	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,55	0,55																								
	Flujo volumétrico [l/min]	***20,5***	***22,4***																								
	Fuerza de retroceso [N]	100	120																								
0,9	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,45	0,45																								
	Flujo volumétrico [l/min]	***20,2***	***22,2***																								
	Fuerza de retroceso [N]	99	118																								
0,95	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,30	0,30																								
	Flujo volumétrico [l/min]	***19,8***	***21,7***																								
	Fuerza de retroceso [N]	97	116																								
1,0	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,15	0,15																								
	Flujo volumétrico [l/min]	***20,4***	***22,4***																								
	Fuerza de retroceso [N]	100	120																								
1,1	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,15																									
	Flujo volumétrico [l/min]	***24,6***																									
	Fuerza de retroceso [N]	120																									

Selección de tobera Form 21S TD11-3000-45°

TD11-3000-45°	Presión de servicio [bar]	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000
Ø tobera círculo 1 [mm]																											
0,2	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,65	0,60	0,60	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,40	0,40	0,40	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20	0,20
	Flujo volumétrico [l/min]	***13,9***	***13,1***	***14,2***	***11,0***	***11,7***	***12,3***	***10,8***	***11,3***	***9,7***	***10,0***	***10,4***	***8,7***	***9,0***	***9,2***	***7,6***	***7,8***	***8,0***	***8,2***	***8,4***	***6,7***	***6,9***	***7,0***	***7,1***	***7,3***	***5,8***	***5,9***
	Fuerza de retroceso [N]	68	70	82	68	76	85	78	85	76	82	88	76	81	85	72	76	80	84	87	72	75	78	81	84	68	70
0,25	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,65	0,65	0,60	0,55	0,50	0,50	0,45	0,40	0,40	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30	0,30	0,30	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	Flujo volumétrico [l/min]	***14,5***	***15,9***	***15,0***	***13,8***	***12,6***	***13,2***	***11,8***	***10,3***	***10,8***	***9,3***	***9,6***	***9,9***	***8,4***	***8,7***	***8,9***	***9,1***	***7,7***	***7,9***	***8,0***	***8,2***	***6,9***	***7,0***	***7,1***	***7,3***	***7,4***	***7,5***
	Fuerza de retroceso [N]	71	85	86	85	82	91	85	78	85	76	81	87	76	80	85	89	77	80	84	88	75	78	81	84	87	90
0,3	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,65	0,65	0,55	0,55	0,45	0,45	0,45	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20	0,20	0,20	0,20						
	Flujo volumétrico [l/min]	***15,4***	***16,8***	***13,9***	***14,9***	***11,8***	***12,4***	***13,0***	***9,9***	***10,3***	***10,7***	***9,3***	***9,7***	***8,4***	***8,7***	***8,9***	***9,1***	***8,0***	***8,2***	***8,4***	***8,5***						
	Fuerza de retroceso [N]	75	90	80	92	77	85	94	75	81	87	79	84	76	80	85	89	80	84	87	91						
0,35	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,60	0,60	0,50	0,50	0,45	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30	0,25	0,25	0,20	0,20												
	Flujo volumétrico [l/min]	***14,5***	***15,8***	***13,2***	***14,1***	***13,1***	***10,4***	***10,9***	***11,4***	***10,3***	***10,7***	***9,6***	***9,9***	***9,0***	***9,2***												
	Fuerza de retroceso [N]	71	85	76	87	85	72	79	86	81	87	81	87	81	85												
0,4	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,60	0,55	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25	0,25	0,20	0,20	0,20														
	Flujo volumétrico [l/min]	***15,6***	***15,2***	***14,5***	***13,7***	***12,9***	***12,0***	***11,1***	***10,3***	***10,8***	***10,0***	***10,4***	***10,7***														
	Fuerza de retroceso [N]	76	81	84	85	84	83	80	78	85	82	88	94														
0,45	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,55	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25	0,20	0,20																	
	Flujo volumétrico [l/min]	***15,1***	***14,9***	***14,4***	***13,7***	***13,1***	***12,4***	***11,8***	***11,3***	***11,7***																	
	Fuerza de retroceso [N]	74	79	83	85	85	85	85	85	92																	
0,5	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,55	0,45	0,40	0,30	0,25	0,20	0,20																			
	Flujo volumétrico [l/min]	***16,6***	***14,9***	***14,5***	***12,9***	***12,6***	***12,3***	***12,9***																			
	Fuerza de retroceso [N]	81	79	84	79	82	85	93																			
0,55	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,45	0,40	0,30	0,25	0,20																					
	Flujo volumétrico [l/min]	***15,1***	***15,2***	***13,9***	***13,8***	***13,8***																					
	Fuerza de retroceso [N]	74	81	80	85	90																					
0,6	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,40	0,30	0,20	0,20																						
	Flujo volumétrico [l/min]	***15,6***	***14,8***	***14,2***	***15,2***																						
	Fuerza de retroceso [N]	76	79	82	94																						
0,65	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,35	0,20	0,20																							
	Flujo volumétrico [l/min]	***16,3***	***15,2***	***16,4***																							
	Fuerza de retroceso [N]	80	81	95																							
0,7	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,20	0,20																								
	Flujo volumétrico [l/min]	***15,9***	***17,4***																								
	Fuerza de retroceso [N]	77	93																								
0,75	Ø tobera círculo 2 [mm]	0,20																									
	Flujo volumétrico [l/min]	***18,1***																									
	Fuerza de retroceso [N]	88																									
0,8	Ø tobera círculo 2 [mm]																										
	Flujo volumétrico [l/min]																										
	Fuerza de retroceso [N]																										
0,85	Ø tobera círculo 2 [mm]																										
	Flujo volumétrico [l/min]																										
	Fuerza de retroceso [N]																										
0,9	Ø tobera círculo 2 [mm]																										
	Flujo volumétrico [l/min]																										
	Fuerza de retroceso [N]																										
0,95	Ø tobera círculo 2 [mm]																										
	Flujo volumétrico [l/min]																										
	Fuerza de retroceso [N]																										
1,0	Ø tobera círculo 2 [mm]																										
	Flujo volumétrico [l/min]																										
	Fuerza de retroceso [N]																										
1,1	Ø tobera círculo 2 [mm]																										
	Flujo volumétrico [l/min]																										
	Fuerza de retroceso [N]																										

Selección de toberas Form 21S, toberas radiales TD3000 R01

TD3000 R01	Presión de servicio [bar]	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000
Ø tobera del par 1 [mm]																											
0,2	Ø tobera del par 2 [mm]	1,10	1,00	0,95	0,90	0,80	0,80	0,75	0,70	0,65	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,40
	Flujo volumétrico [l/min]	25,0	22,8	22,3	21,5	18,2	19,2	17,9	16,4	14,9	15,5	13,8	14,3	12,6	13,0	13,3	11,6	11,9	12,2	12,4	10,6	10,8	11,0	11,3	11,5	11,7	9,8
0,25	Ø tobera del par 2 [mm]	1,05	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
	Flujo volumétrico [l/min]	23,3	21,1	20,6	19,8	18,8	17,7	16,4	15,0	15,6	14,1	14,6	13,0	13,4	11,8	12,2	12,5	12,8	11,1	11,4	11,6	11,8	10,1	10,3	10,5	10,7	10,9
0,3	Ø tobera del par 2 [mm]	1,05	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,40	0,40	0,40	0,40	0,35	0,35	0,35
	Flujo volumétrico [l/min]	23,8	21,7	21,3	20,5	19,6	18,4	17,2	15,9	16,5	15,0	15,6	14,0	14,5	12,9	13,2	13,6	12,0	12,3	12,5	10,9	11,2	11,4	11,6	10,0	10,2	10,4
0,35	Ø tobera del par 2 [mm]	1,05	1,00	0,85	0,85	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,40	0,40	0,40	0,35	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30
	Flujo volumétrico [l/min]	24,5	24,6	20,0	21,4	20,4	19,4	18,2	16,9	15,5	16,1	14,7	15,2	13,7	14,1	12,7	13,0	13,3	11,8	12,1	12,4	10,9	11,2	11,4	11,6	10,2	10,4
0,4	Ø tobera del par 2 [mm]	1,00	0,95	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,60	0,55	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,40	0,40	0,40	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,25	0,25
	Flujo volumétrico [l/min]	23,2	23,3	22,9	20,2	19,4	18,4	17,3	16,1	16,8	15,5	14,2	14,7	13,4	13,7	14,1	12,8	13,1	13,4	10,7	10,9	11,2	11,4	11,6	11,8	10,7	10,9
0,45	Ø tobera del par 2 [mm]	1,00	0,95	0,85	0,80	0,70	0,70	0,65	0,60	0,55	0,55	0,50	0,45	0,45	0,40	0,40	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30	0,30	0,25	0,25	0,25	0,20	0,20
	Flujo volumétrico [l/min]	24,0	24,2	21,9	21,3	18,6	19,6	18,5	17,4	16,3	16,9	15,7	14,5	14,9	13,7	14,1	13,0	13,3	13,6	12,5	12,8	13,1	12,1	12,3	12,5	11,7	11,9
0,5	Ø tobera del par 2 [mm]	1,00	0,95	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	0,50	0,50	0,45	0,45	0,40	0,35	0,35	0,30	0,30	0,25	0,25	0,20	0,20	0,15	0,15	0,15	Ciega	Ciega
	Flujo volumétrico [l/min]	25,0	25,2	21,0	20,7	19,8	19,0	18,1	17,1	16,1	16,7	15,7	16,2	15,1	14,1	14,5	13,6	13,9	13,1	13,4	12,7	13,0	12,4	12,7	12,9	12,0	12,2
0,55	Ø tobera del par 2 [mm]	0,95	0,90	0,80	0,75	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	0,40	0,40	0,35	0,35	0,30	0,30	0,25	0,20	0,15	0,15	0,15	Ciega					
	Flujo volumétrico [l/min]	24,1	24,4	22,3	21,9	19,4	18,7	17,9	17,1	16,3	15,5	16,0	15,2	15,7	14,9	15,3	14,6	14,0	13,6	13,9	14,2	13,5					
0,6	Ø tobera del par 2 [mm]	1,00	0,85	0,75	0,70	0,60	0,55	0,50	0,45	0,40	0,40	0,35	0,30	0,25	0,25	0,15	0,15	Ciega									
	Flujo volumétrico [l/min]	27,2	23,7	21,8	21,5	19,3	18,7	18,1	17,4	16,8	17,4	16,7	16,1	15,6	16,0	14,9	15,3	14,7									
0,65	Ø tobera del par 2 [mm]	0,95	0,85	0,75	0,65	0,60	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25	0,20	0,15	Ciega												
	Flujo volumétrico [l/min]	26,5	25,1	23,3	21,4	21,0	19,0	18,5	18,0	17,6	17,1	16,8	16,5	16,4	16,0												
0,7	Ø tobera del par 2 [mm]	0,90	0,80	0,70	0,60	0,55	0,45	0,40	0,35	0,25	0,20	Ciega															
	Flujo volumétrico [l/min]	26,0	24,7	23,2	21,5	21,2	19,6	19,3	19,0	17,8	17,7	17,0															
0,75	Ø tobera del par 2 [mm]	0,85	0,80	0,65	0,55	0,45	0,40	0,30	0,25	Ciega																	
	Flujo volumétrico [l/min]	25,7	26,3	23,3	21,9	20,5	20,4	19,3	19,3	18,1																	
0,8	Ø tobera del par 2 [mm]	0,80	0,70	0,60	0,50	0,40	0,30	0,20	Ciega																		
	Flujo volumétrico [l/min]	25,6	24,7	23,6	22,5	21,4	20,6	20,2	19,8																		
0,85	Ø tobera del par 2 [mm]	0,75	0,65	0,55	0,45	0,30	Ciega																				
	Flujo volumétrico [l/min]	25,7	25,1	24,2	23,4	21,8	20,4																				
0,9	Ø tobera del par 2 [mm]	0,70	0,60	0,50	0,30	Ciega																					
	Flujo volumétrico [l/min]	26,0	25,6	25,1	22,7	21,7																					
0,95	Ø tobera del par 2 [mm]	0,65	0,50	0,30	Ciega																						
	Flujo volumétrico [l/min]	26,5	25,2	23,5	22,8																						
1,0	Ø tobera del par 2 [mm]	0,60	0,45	Ciega																							
	Flujo volumétrico [l/min]	27,2	26,3	23,6																							
1,1	Ø tobera del par 2 [mm]	0,45	0,20																								
	Flujo volumétrico [l/min]	28,2	27,4																								

Selección de toberas Form 21S, toberas de tracción TD3000 R01

TD3000 R01	Presión de servicio [bar]	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000
Ø tobera de tracción [mm]																											
0,2	Flujo volumétrico [l/min]	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	2,0
	Fuerza de tracción [N]	4	5	6	7	7	8	9	10	11	11	12	13	14	15	15	16	17	18	19	20	20	21	22	23	24	24
0,25	Flujo volumétrico [l/min]	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,8	2,9	3,0	3,0	3,1
	Fuerza de tracción [N]	6	8	9	10	11	13	14	15	17	18	19	20	22	23	24	25	27	28	29	31	32	33	34	36	37	38
0,3	Flujo volumétrico [l/min]	1,8	2,0	2,1	2,3	2,4	2,5	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3	4,3	4,4
	Fuerza de tracción [N]	9	11	13	15	17	18	20	22	24	26	28	29	31	33	35	37	39	40	42	44	46	48	50	51	53	55
0,35	Flujo volumétrico [l/min]	2,4	2,7	2,9	3,1	3,3	3,5	3,6	3,8	3,9	4,1	4,2	4,4	4,5	4,6	4,8	4,9	5,0	5,1	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	6,0
	Fuerza de tracción [N]	12	15	17	20	22	25	27	30	32	35	37	40	42	45	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70	72	75
0,4	Flujo volumétrico [l/min]	3,2	3,5	3,8	4,0	4,3	4,5	4,7	5,0	5,2	5,3	5,5	5,7	5,9	6,1	6,2	6,4	6,6	6,7	6,9	7,0	7,1	7,3	7,4	7,6	7,7	7,8
	Fuerza de tracción [N]	16	20	23	26	29	33	36	39	42	46	49	52	55	59	62	65	68	72	75	78	81	85	88	91	95	98
0,45	Flujo volumétrico [l/min]	4,0	4,4	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3	6,5	6,8	7,0	7,2	7,5	7,7	7,9	8,1	8,3	8,5	8,7	8,9	9,0	9,2	9,4	9,6	9,7	9,9
	Fuerza de tracción [N]	21	25	29	33	37	41	45	50	54	58	62	66	70	74	78	83	87	91	95	99	103	107	111	116	120	124
0,5	Flujo volumétrico [l/min]	5,0	5,5	5,9	6,3	6,7	7,1	7,4	7,7	8,1	8,4	8,7	8,9	9,2	9,5	9,7	10,0	10,2	10,5	10,7	10,9	11,2	11,4	11,6	11,8	12,0	
	Fuerza de tracción [N]	25	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	87	92	97	102	107	112	117	122	127	132	138	143	148	
0,55	Flujo volumétrico [l/min]	6,0	6,6	7,2	7,6	8,1	8,5	9,0	9,4	9,7	10,1	10,5	10,8	11,1	11,5	11,8	12,1	12,4	12,7	13,0	13,2						
	Fuerza de tracción [N]	31	37	43	49	55	62	68	74	80	86	92	99	105	111	117	123	129	136	142	148						
0,6	Flujo volumétrico [l/min]	7,2	7,9	8,5	9,1	9,7	10,2	10,7	11,1	11,6	12,0	12,5	12,9	13,3	13,6	14,0	14,4										
	Fuerza de tracción [N]	37	44	51	59	66	73	81	88	95	103	110	117	125	132	139	147										
0,65	Flujo volumétrico [l/min]	8,4	9,2	10,0	10,7	11,3	11,9	12,5	13,1	13,6	14,1	14,6	15,1	15,6													
	Fuerza de tracción [N]	43	52	60	69	77	86	95	103	112	120	129	138	146													
0,7	Flujo volumétrico [l/min]	9,8	10,7	11,6	12,4	13,1	13,8	14,5	15,2	15,8	16,4	17,0															
	Fuerza de tracción [N]	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150															
0,75	Flujo volumétrico [l/min]	11,2	12,3	13,3	14,2	15,1	15,9	16,7	17,4	18,1																	
	Fuerza de tracción [N]	57	69	80	92	103	115	126	138	149																	
0,8	Flujo volumétrico [l/min]	12,8	14,0	15,1	16,2	17,2	18,1	19,0																			
	Fuerza de tracción [N]	65	78	91	104	117	130	143																			
0,85	Flujo volumétrico [l/min]	14,4	15,8	17,1	18,3	19,4	20,4																				
	Fuerza de tracción [N]	74	88	103	118	132	147																				
0,9	Flujo volumétrico [l/min]	16,2	17,7	19,2	20,5	21,7																					
	Fuerza de tracción [N]	83	99	116	132	149																					
0,95	Flujo volumétrico [l/min]	18,0	19,8	21,3	22,8																						
	Fuerza de tracción [N]	92	110	129	147																						
1,0	Flujo volumétrico [l/min]	20,0	21,9	23,6																							
	Fuerza de tracción [N]	102	122	143																							
1,1	Flujo volumétrico [l/min]	24,2	26,5																								
	Fuerza de tracción [N]	123	148																								

© WOMA GmbH

Reservado el derecho a modificaciones.
Subject to change!