

SCHROEDAHL

we protect your business

Serie TD

Tipo TDL

Tipo TDM

Con circulación de caudal mínimo
como protección de bombas



Series TD

Las válvulas SCHROEDAHL de retención de marcha libre se utilizan como protección para bombas con circulación de caudal mínimo.

Prólogo

SCHROEDAHL es el mayor oferente de válvulas de retención de marcha libre a nivel mundial. Estas válvulas de protección de bombas son nuestros productos principales, de los que hemos suministrado más de 50.000 unidades a clientes satisfechos en todo el mundo.



Características/Funciones

- Funcionamiento fiable
- Moduladoras
- Requieren poco mantenimiento
- Montaje simple
- Amortiguación de oscilaciones del sistema
- Adecuadas para todo tipo de líquidos
- Controladas por el fluido propio



Ámbito de aplicación

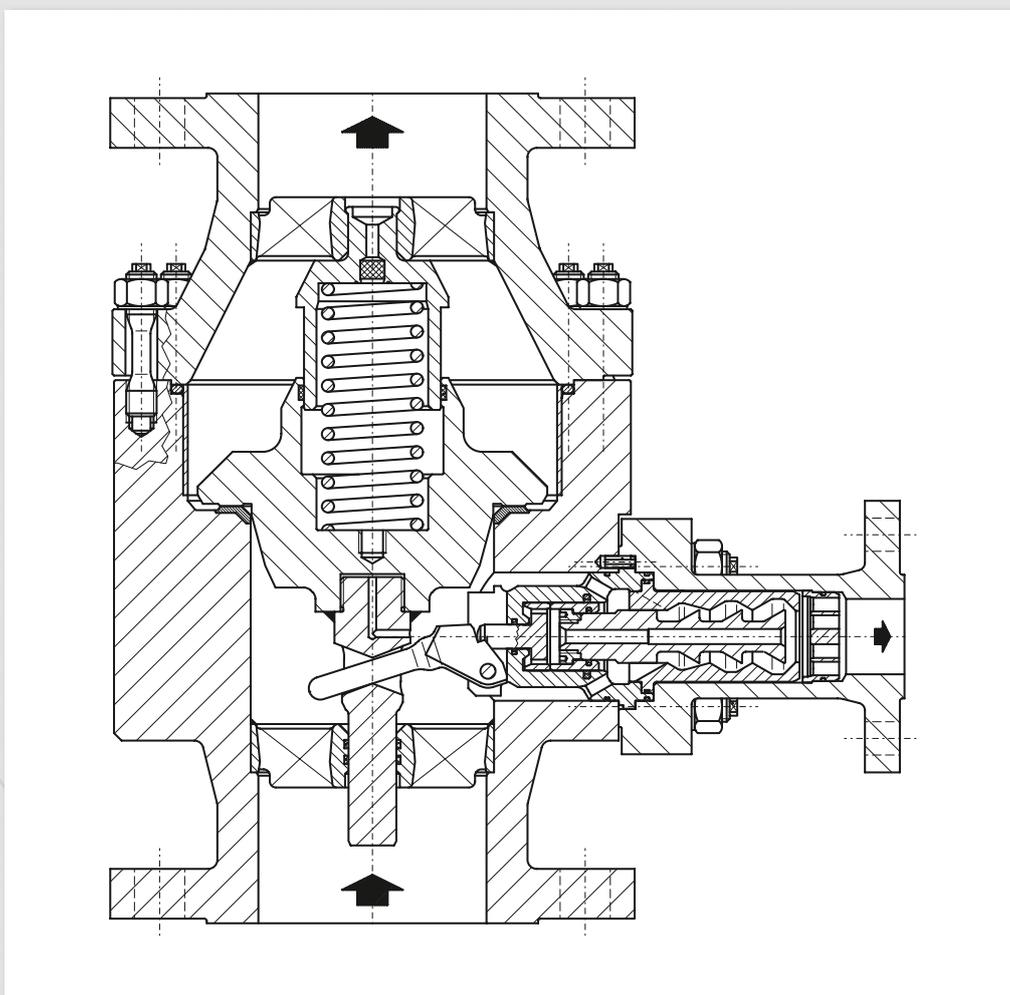
Las válvulas de retención de marcha libre son válvulas de seguridad que protegen de forma autónoma a bombas centrífugas ante daños que puedan surgir al operar en régimen de carga reducida por evaporación parcial de los líquidos.

En cuanto el caudal del líquido de la bomba queda por debajo de un determinado valor, una salida lateral se abre y garantiza de esa manera la caudal mínimo requerida por la bomba.

Función

Mediante el caudal de líquido, el cono de retención de la válvula de retención de marcha libre es llevado a una posición determinada. El cono de retención transmite este movimiento a la palanca de mando de la circulación de caudal mínimo, que deja salir de forma modulada una caudal mínimo. En la posición de cierre del cono de retención fluye la totalidad de la caudal mínimo. Si el cono de retención se encuentra en el tope superior, la circulación libre de la caudal mínimo queda bloqueada.

Imagen 1: Representación de una válvula de retención de marcha libre tipo TDM



El funcionamiento de las válvulas de retención de marcha libre

Al aumentar el caudal principal, el cono de retención se mueve hacia arriba. En marcha de carga débil, por lo contrario, es apretado hacia abajo. El cono de retención transmite ese movimiento a la palanca de mando (imagen 3 y 4).

Tipo TDL

Consta de las partes de la imagen 2 con la marcha libre L (imagen 3). El movimiento de la palanca de mando se transmite al casquillo de mando. Así, las perforaciones de regulación en la cabeza de mando se abren más o menos. De esta manera, la caudal mínimo es vertida de forma modulada. Puede utilizarse en presiones diferenciales de hasta 40 bar hasta 250 bar. Se suministra de forma estandarizada con función de retención.

Tipo TDM

Consta de las partes imagen 2 con la marcha libre M (imagen 4). El movimiento de la palanca de mando se transmite a través de un émbolo al cono vortex multietapas. De esta manera, la caudal mínimo sale de forma modulada a través de varias etapas de distensión. Aplicable a presiones diferenciales de más de 40 bar hasta 250 bar. Se garantiza la función estándar de retención.

Imagen 3: Marcha L

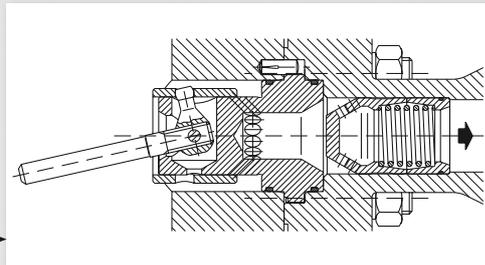


Imagen 4: Marcha M

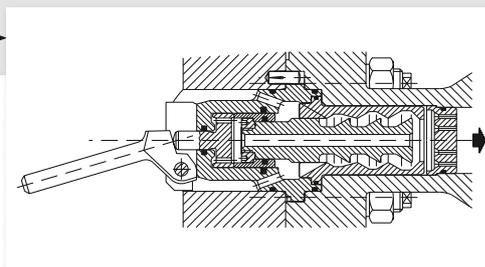
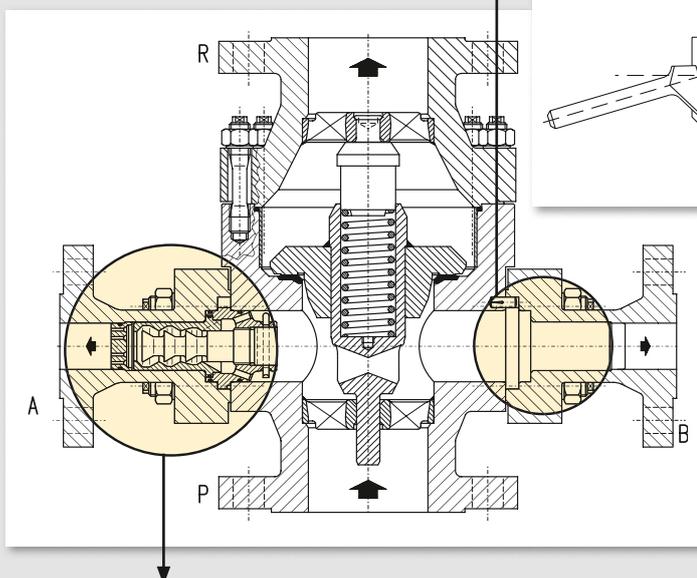


Imagen 2



Montaje de un dispositivo de puesta en marcha o de calentamiento por debajo del cono.

El dispositivo de puesta en marcha, así como el de calentamiento se pueden añadir en caso de necesidad.

Tamaño de las válvulas

Las válvulas TDL y TDM se suministran desde DN 25 (1") hasta DN 300 (12") y de PN 10 hasta PN 400 (150 lbs hasta 2500 lbs).

Están disponibles con bridas según DIN y ASME; podemos fabricar otros estándares (ISO, BS, JIS, NF) a petición.

Las conexiones principales también pueden fabricarse con extremos para soldar.

Otras presiones nominales son posibles, por favor consúltenos al respecto.

También pueden suministrarse tabuladuras de arranque para encima y debajo del cono.

Asimismo, podemos suministrar tubuladuras de desagüe o de calentamiento.

Materiales

Materiales estándar para cuerpos:

NºDIN W. 1.0460 (C 22.8)

NºDIN W 1.4404 (X2CrNiMo17132)

Las partes internas de las válvulas están fabricadas básicamente en aceros cromados del 13%.

Están disponibles otros materiales forjados para los cuerpos y las partes internas.

La elección de los materiales para juntas depende del fluido y de la temperatura.

La elección de los materiales para el cuerpo se hace considerando la presión y temperatura de diseño.

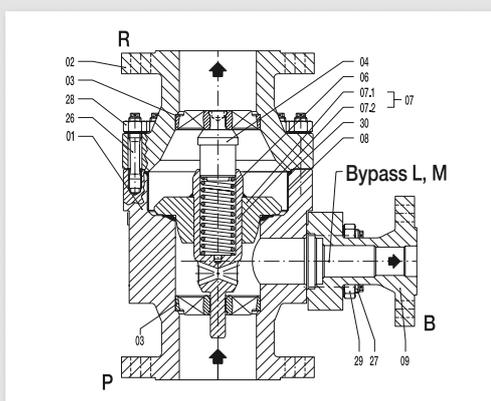
Código de diámetros nominales	Código de etapas de presión	Código de conexión	Código de realización
DN 25 (1") = 05	PN 10 = 1	F = Brida según DIN	V = Montaje vertical
DN 32 (1¼") = 06	PN 16 = 2	U = Brida según ASME	H = Montaje horizontal
DN 40 (1½") = 07	PN 25 (150 lbs) = 3	S = Extremos para soldar ejecución especial	A = pitones de arranque
DN 50 (2") = 08	PN 40 = 4		W = Diámetro nominal ampliado del marcha libre o del pitón de arranque
DN 65 (2½") = 09	PN 63 (300 lbs) = 5		CS = Acero al carbono
DN 80 (3") = 10	PN 100 (600 lbs) = 6		W.-Nº: 1.0460
DN 100 (4") = 11	PN 160 (900 lbs) = 7		SS = acero cromado
DN 125 (5") = 12	PN 250 (1500 lbs) = 8		W.-Nº: 1.4404
DN 150 (6") = 13	PN 320 = 9		
DN 200 (8") = 15	PN 400 (2500 lbs) = 0		
DN 250 (10") = 16			
DN 300 (12") = 17			

Ejemplo:

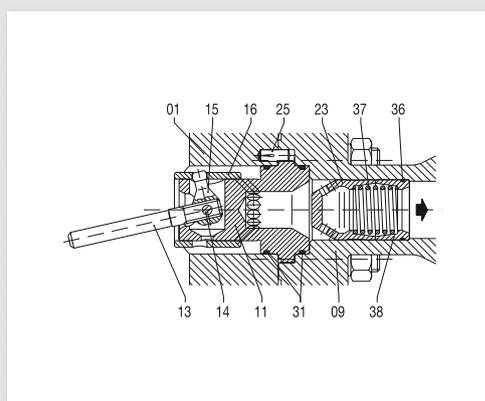
TDM116FVW-CS: Válvula tipo TDM; DN100, PN100, brida DIN, montaje vertical de acero de carbono.

Partes

Cuerpos



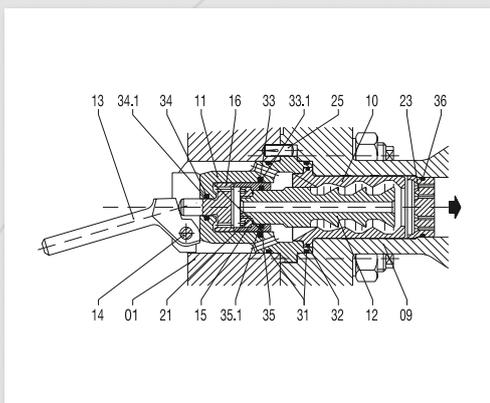
Marcha libre L



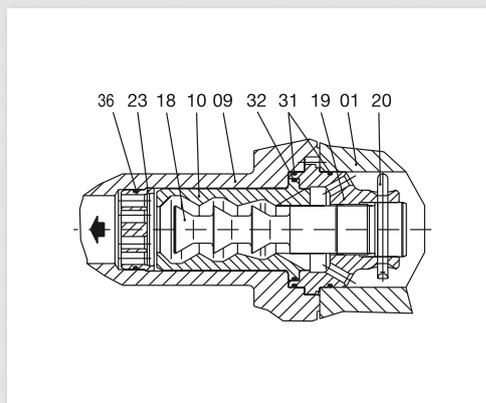
Carcasa	
Pos.	Denominación
01	Parte inferior
02	Parte inferior
03	Puente guía
04	Guía
06	Resorte helicoidal
07	Cono de retención, compl.
07.1	Cono
07.2	Vástago
08	Chapa de alimentación o anillo ventura
09	Chapa de alimentación a. Pitones laterales
25	Pasador estriado con espiga cilíndrica
26	Espárrago
27	Espárrago
28	Tuerca hexagonal
29	Tuerca hexagonal
30	Anillo tórico

Marcha libre L	
Pos.	Denominación
11	Cabeza de mando
13	Palanca
14	Bulón del cojinete
15	Brazo de la palanca
16	Casquillo de mando
23	Casquillo matriz
31	Anillo tórico
36	Anillo tórico
37	Resorte helicoidal
38	Anillo básico

Marcha libre M



Arranque manual



Marcha libre M

Pos.	Denominación
10	Casquillo vortex
11	Cabeza de mando
12	Cono vortex
13	Palanca
14	Bulón del cojinete
15	Casquillo de descarga
16	Pistón de descarga
21	Anillo de rosca
23	Disco perforado
31	Anillo tórico
32	Anillo tórico
33	Anillo tórico
33.1	Anillo Glyd
34	Anillo tórico
34.1	Anilo Glyd
35	Anillo tórico
35.1	Anilo Glyd
36	Anillo tórico

Arranque manual

Pos.	Denominación
10	Casquillo vortex
18	Cono vortex
19	Soporte
20	Pasador
23	Disco perforado
31	Anillo tórico
32	Anillo tórico
36	Anillo tórico

Dimensionamiento

El diámetro y la presión nominales de las válvulas de retención de marcha libre deben elegirse según las tubuladuras de presión de la bomba.

Código de tamaños	05	06	07	08	09	10	11	12	13	15	16	17
DN P, R (mm)	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
DN P, R (inch)	1	1¼	1½	2	2½	3	4	5	6	8	10	12
Principales caudales P-R para válvulas TDL y TDM (m³/h)	17	28	45	68	114	178	270	400	530	880	1380	2000
Marcha libre L DN (mm)	25	25	25	25	40	40	50	50	65	80	100	125
cantidad máxima de caudal mínimo P-B (m³/h)*	6	10	18	18	40	40	65	65	116	178	270	400
Marcha libre M DN (mm)	25	25	25	25	40	40	50	50	65	80	100	125
DN (pulgadas)	1	1	1	1	1½	1½	2	2	2½	3	4	5
cantidad máxima de caudal mínimo P-B (m³/h)*	6	10	18	18	40	40	65	65	116	178	270	400

Montaje:

La válvula de retención de marcha libre debe instalarse lo más cerca posible de la bomba centrífuga objeto de protección, a ser posible directamente sobre la tubuladura de presión de la bomba. La distancia entre la tubuladura de presión de la bomba y la entrada de la válvula no debería sobrepasar 1,5 m, para evitar un golpe de frecuencia baja por pulsaciones del fluido. Dirección del fluido desde abajo hacia arriba. Es preferible el montaje vertical aunque se puede montar horizontalmente. Las válvulas TDL y TDM operan con poco ruido y gracias a su conformación robusta confieren un máximo de seguridad de funcionamiento.

Mantenimiento:

Las indicaciones de mantenimiento y de montaje se entregan a petición. La función correcta de la válvula deberá ser revisada al efectuar la prueba de funcionamiento de la bomba centrífuga.



Cliente:	<input type="text"/>	Ficha técnica:	<input type="text"/>
Consulta N°:	<input type="text"/>	Cantidad:	<input type="text"/>
N° serie anterior:	<input type="text"/>	N° de ident:	<input type="text"/>
N° de pedido:	<input type="text"/>		<input type="text"/>
Proyecto:	<input type="text"/>		<input type="text"/>

Tipo de válvula de retención de marcha libre:

Entrada de válvula:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Clase	Norma de bridas:	<input type="text"/>
Salida de válvula:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Clase	Montaje: <input type="checkbox"/> vertical <input type="checkbox"/> horizontal	
Tubuladura de marcha libre:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Clase	Pintura:	<input type="text"/>
Tubuladura de arranque:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Clase	Cantidad de evacuada al arranque	
				<input type="checkbox"/> por debajo <input type="checkbox"/> por arriba	

Inspección:

Materiales:

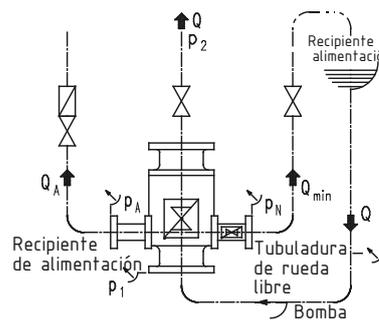
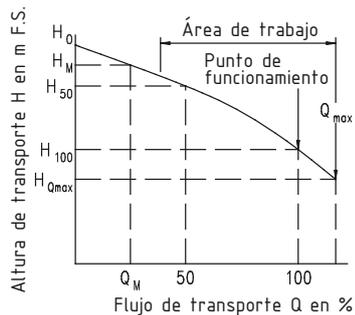
Cuerpo: Partes interiores: Juntas:

Fluido:	<input type="text"/>	Temperatura de funcionamiento mín t_{min} (C°):	<input type="text"/>
Densidad ρ :	<input type="text"/> [t/m³] <input type="text"/>	Temperatura de funcionamiento máx. t_{max} (C°):	<input type="text"/>
		Temperatura de diseño t_A (C°):	<input type="text"/>

Q_M = <input type="text"/> m³/h	H_0 = <input type="text"/> m	Presión previa	<input type="text"/> bares
Q_{100} = <input type="text"/> m³/h	H_M = <input type="text"/> m	Presión diferencial ($p_1 - p_n$)	<input type="text"/> bares
Q_{max} = <input type="text"/> m³/h	$H_{Q_{max}}$ = <input type="text"/> m	Contrapresión p_N	<input type="text"/> bares
Q_A = <input type="text"/> m³/h	H_A = <input type="text"/> m	Contrapresión p_A	<input type="text"/> bares

Nota:

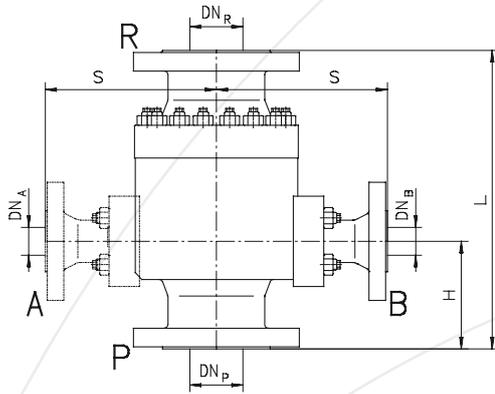
Revisión	Fecha	Modificación	Nobre	Firma



Medidas

DIN

Tamaño	DN _R /DN _P	PN	DN _B	L (mm)	S (mm)	H (mm)	Peso (kg)
051-052-053-054	25	10-16-25-40	25	190	153	73	15
055		63		250	182	90	32
056		100		250	182	90	32
061-062-063-064	32	10-16-25-40	25	190	153	73	17
065		63		250	182	90	30
066		100		300	182	90	30
071-072-073-074	40	10-16--25-40	25	200	155	75	19
075-076-077		63-100-160		260	190	90	34
078		250		300	215	120	47
081-082-083-084	50	10-16-25-40	25	230	163	90	26
085		63		300	185	115	47
086-087		100-160		300	193	110	56
088		250		350	223	130	85
091-092-093-094	65	10-16-25-40	40	290	184	110	37
095		63		340	219	125	56
096-097		100-160		340	227	125	83
098		250		400	260	145	89
101-102-103-104	80	10-16-25-40	40	310	192	115	48
105		63		380	233	140	69
106-107		100-160		380	240	140	85
108		250		450	265	165	125
111-112-113-114	100	10-16-25-40	50	350	221	125	72
115		63		430	258	155	105
116-117		100-160		430	266	155	150
118		250		520	300	190	200
121-122-123-124	125	10-16-25-40	50	400	266	135	100
125		63		500	280	175	183
126-127		100-160		500	291	175	223
128		250		600	321	215	345
131-132-133-134	150	10-16-25-40	65	480	295	165	195
135		63		550	350	190	255
136		100		550	355	190	270
137		160		585	355	200	275
138		250		700	405	250	480
151-152-153-154	200	10-16-25-40	80	600	395	200	355
155		63		650	405	215	467
156-157		100-160		680	430	225	550
158		250		830	485	290	920
161-162-163-164	250	10-16-25-40	100	730	475	240	460
165		63		775	520	260	677
166-167		100-160		800	560	270	970
168		250		900	560	310	1470
171-172-173-174	300	10-16-25-40	125	850	530	280	1020
175		63		900	550	300	930
176-177		100-160		1050	650	360	1600
178		250		1200	720	420	2100



P = Lado de la bomba
 R = Lado de tubería
 B = Tubuladura de marcha libre (bypass)
 A = Tubuladura de arranque

ASME

Tamaño	DN _R /DN _P	PN	DN _B	L (mm)	S (mm)	H (mm)	Peso (kg)
073	1½"	150	1"	200	155	75	19
075		300		260	190	90	34
076		600		260	190	90	34
077		900		300	200	110	34
078		1500		310	215	120	47
083		2"		150	1"	230	163
085	300		300	185		115	40
086	600		300	193		110	56
087	900		340	203		130	56
088	1500		350	233		130	85
093	2½"		150	1½"		290	174
095		300	340		199	125	56
096		600	340		220	125	83
097		900	380		230	140	83
098		1500	400		250	145	89
103		3"	150		1½"	310	191
105	300		380	220		140	69
106	600		380	240		140	85
107	900		410	250		150	85
108	1500		450	275		156	125
113	4"		150	2"		350	211
115		300	430		240	155	105
116		600	430		266	155	150
117		900	450		280	160	150
118		1500	520		300	190	200
123		5"	150		2"	400	266
125	300		500	290		175	183
126	600		500	300		175	223
127	900		525	310		185	223
128	1500		650	341		235	345
133	6"		150	2½"		480	295
135		300	550		350	190	255
136		600	550		355	190	270
137		900	585		355	200	275
138		1500	700		405	250	480
153		8"	150		3"	600	395
155	300		650	405		215	467
156	600		680	430		225	550
157	900		700	430		225	550
158	1500		880	485		310	920
163	10"		150	4"		730	475
156		300	775		520	260	677
166		600	800		560	270	970
167		900	800		560	270	970
168		1500	980		570	340	1470
173		12"	150		5"	850	530
175	300		900	550		300	930
176	600		1050	650		360	1600
177	900		1050	650		360	1600
178	1500		1250	720		440	2100

SCHROEDAHL

we protect your business

SCHROEDAHL-ARAPP

Spezialarmaturen GmbH & Co. KG

Schönenbacher Str. 4

51580 Reichshof-Mittelagger

Germany

Teléfono +49 2265 9927-0

Fax +49 2265 9927-927

www.schroedahl.de

info@schroedahl.de

Schroedahl International Corporation

2400 Augusta Dr. Suite 285

Houston, Texas 77057

United States of America

Teléfono +1 713 9758351

Fax +1 713 7800421

sic@schroedahl.com