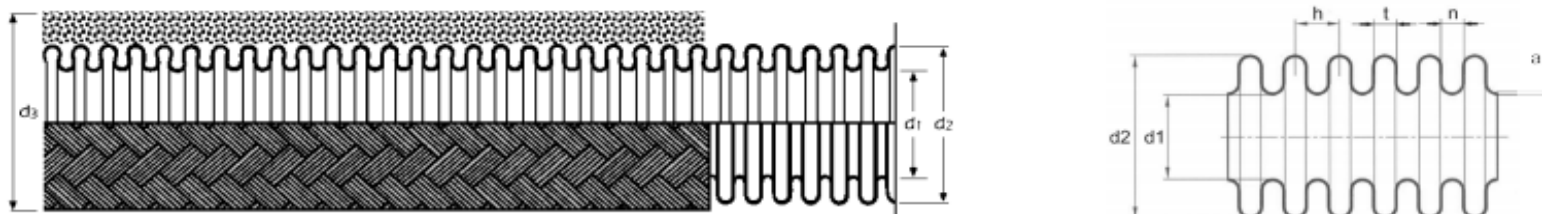


Typ	FMH840...	Wellrohr
<b>Aufbau/Design:</b>	Parallelgewelltes Edelstahl-Wellrohr, aus längsgeschweisstem Rohr mechanisch geformt. Für Applikationen mit höheren Drücken wird das Wellrohr mit einer Umflechtung versehen.	
<b>Material</b>	Wellrohr: 1.4404 Umflechtung: 1.4301	
<b>Max. Betriebsdruck:</b>	siehe Tabelle	
<b>Betriebstemperatur:</b>	-196 bis +600 °C	
<b>Handhabung/Montage:</b>	Die Wellrohre werden je nach Anwendung mit oder ohne Umflechtung eingesetzt.  Anschlüsse: <ul style="list-style-type: none"><li>• selbstkonfektionierbare Überwurfmutter in Messing oder Edelstahl</li><li>• Flanschanschlüsse Fix- oder Losflansch nach DIN oder AISI</li><li>• Gewindeanschlüsse IG, AG</li><li>• Schweisstutzen, Klemmring-, Schneidring- und Pressverschraubungen</li><li>• Sonderanschlüsse nach Kundenwunsch</li></ul>	
<b>Einsatzgebiet:</b>	Förderleitungen von flüssigen und gasförmigen Medien, besonders geeignet für korrosive Substanzen wie z.B Säuren und Chemikalien; Wärmetauscher, Heizkessel, Kühlungen, Luftfahrt Anlagen für die Nahrungsmittel-, Chemie- und Pharmaindustrie	
<b>Normen</b>	DIN EN ISO 10380	



**Massbilder:**


Für höhere Betriebstemperaturen  $T_w$  ist der Reduzierfaktor  $k_t$  zu beachten, um den maximalen Betriebsdruck  $P_{perm}$  zu bestimmen

$$P_{perm} = PN * k_t$$

Druckreduktion in Abhängigkeit der Temperatur												
Temperatur $T_w$	20	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Reduzierfaktor $k_t$	1.00	0.96	0.86	0.81	0.76	0.66	0.64	0.61	0.59	0.58	0.57	0.50



**Masstabellen:**

Artikelnummer	DN	Wellrohrgeometrie						ohne Umflechtung						mit Umflechtung				
		Innen-Ø	Aussen-Ø	Toleranz	Wellenteilung	Oberfläche / Meter	Volumen / Meter	Biegeradius statisch	Biegeradius dynamisch	Zulässiger Betriebsdruck	* Nenndruck PN DIN EN ISO 10380	Berstdruck	Gewicht / Meter	Aussen-Ø	Biegeradius statisch	Biegeradius dynamisch	Nenndruck PN DIN EN ISO 10380	Gewicht / Meter
		d1	d2	(+/-)	h	O	V	r min	r dyn	PS	SF4	Pb	G0	d3	r min	r dyn	SF4	G1
mm	mm	mm	mm	m2/m	dm3/m	mm	mm	bar	bar	bar	g	mm	mm	mm	bar	g		

Normalgewellt	FMH840...																		
FMH840.006	6	6.4	9.9	0.2	2.8	0.043	0.051	15	85	25.0	25.0	177	54	11	25	85	150	117	
FMH840.008	8	7.7	11.3	0.2	2.8	0.051	0.070	15	120	20.0	20.0	174	67	14	30	120	100	131	
FMH840.010	10	10.1	14.4	0.2	2.6	0.080	0.117							16	35	130	100	189	
FMH840.012	12	12.2	16.2	0.2	3.0	0.079	0.160	20	135	10.0	10.0	153	106	18	45	135	65	233	
FMH840.016	16	15.6	20.8	0.2	3.6	0.107	0.252	27	155	10.0	6.0	141	190	22	58	155	65	343	
FMH840.020	20	18.8	24.9	0.2	4.4	0.126	0.366	30	165	10.0	4.0	106	217	26	70	165	40	387	
FMH840.025	25	24.6	31.3	0.2	3.6	0.201	0.599	40	185	10.0	4.0	117	360	33	85	185	40	582	
FMH840.032	32	33.7	41.1	0.3	4.2	0.260	1.089	50	255	10.0	2.5	82	680	43	105	255	25	884	
FMH840.040	40	40.8	49.8	0.3	5.5	0.298	1.601	60	290	3.0	2.5	73	620	52	130	290	40	1223	
<b>FMH840.040.D</b>	<b>40</b>	<b>40.8</b>	<b>49.8</b>	<b>0.3</b>	<b>7.2</b>	<b>0.241</b>	<b>1.569</b>	<b>65</b>	-	<b>10.0</b>	<b>10.0</b>	<b>197</b>	<b>980</b>	-	-	-	-	-	
FMH840.050	50	51.5	60.4	0.3	6.4	0.329	2.473	70	300	3.0	0.5	84	670	63	160	300	25	1508	
<b>FMH840.050.D</b>	<b>50</b>	<b>50.0</b>	<b>60.4</b>	<b>0.3</b>	<b>7.2</b>	<b>0.319</b>	<b>2.421</b>	<b>80</b>	-	<b>10.0</b>	<b>10.0</b>	<b>230</b>	<b>1295</b>	-	-	-	-	-	
FMH840.065	65	65.6	78.7	0.5	6.7	0.562	4.086	-	-	-	-	-	-	81	180	410	25	2010	
FMH840.080	80	79.7	94.7	0.5	7.6	0.693	5.969	-	-	-	-	-	-	98	200	450	16	2125	
FMH840.100	100	99.2	116.2	0.5	8.7	0.854	9.105	-	-	-	-	-	-	119	290	560	10	2888	
FMH840.125	125	126.1	145.0	0.8	13.9	0.807	14.423	-	-	-	-	-	-	148	325	710	10	488	
FMH840.150	150	151.5	171.0	1.4	14.3	0.963	20.411	-	-	-	-	-	-	174	380	815	10	5857	

Grössere Nennweiten und höhere Drücke auf Anfrage.

Höhere Drücke können durch die Verwendung einer zweiten Umflechtung erreicht werden.

\* Die bleibende Dehnung eines gewellten Metallschlauchs mit verschlossenen Enden und nach dem Aufbringen des Prüfdrucks (PT = 1,43 · PS), darf nach Entlastung des Prüfdruckes, höchstens 1% der Prüflänge betragen (DIN EN ISO 10380)



Artikel Nummer	DN	Wellrohrgeometrie						ohne Umflechtung					
		Innen-Ø	Aussen-Ø	Toleranz	Wellenteilung	Oberfläche / Meter	Volumen / Meter	Biegeradius statisch	Biegeradius dynamisch	Zulässiger Betriebsdruck	* Nenndruck PN DIN EN ISO 10380	Berstdruck	Gewicht / Meter
		d1	d2	(+/-)	h	O	V	r min	r dyn	PS	SF4	Pb	G0
		mm	mm	mm	mm	m <sup>2</sup> /m	dm <sup>3</sup> /m	mm	mm	bar	bar	bar	g

Weitgewellt	FMH840.DN.W							ohne Umflechtung					
FMH840.012.W	12	11.8	15.8	0.2	3.6	0.079	0.160	20	165	10	16.0	153	106
FMH840.016.W	16	16.6	21.3	0.2	4.8	0.107	0.252	25	195	10	10.0	141	190
FMH840.020.W	20	20.9	26.4	0.2	5.2	0.126	0.366	30	225	10	10.0	106	217
FMH840.025.W	25	25.2	31.7	0.2	5.5	0.201	0.599	35	260	10	6.0	117	360
FMH840.032.W	32	33.2	39.7	0.3	5.6	0.260	1.089	40	300	10	4.0	82	680



**Type** **FMH840...** **Tube ondulé**

**Design:** Tube ondulé en acier inoxydable à ondulations parallèles, formées mécaniquement à partir de tube soudé longitudinalement. Pour les applications avec des pressions plus élevées, le tube ondulé est fourni avec une ou plusieurs tresses.

**Matériaux:** Onduleux: 1.4404  
Tresse: 1.4301

**Pression nominal:** voir Tableau

**Température de service:** -196 jusqu'à +600 °C

**Manutention/montage:** Les tubes ondulés sont utilisés avec ou sans tressage, selon l'application.

Raccords:

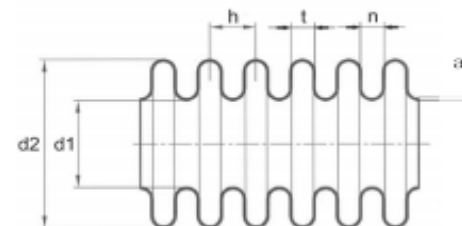
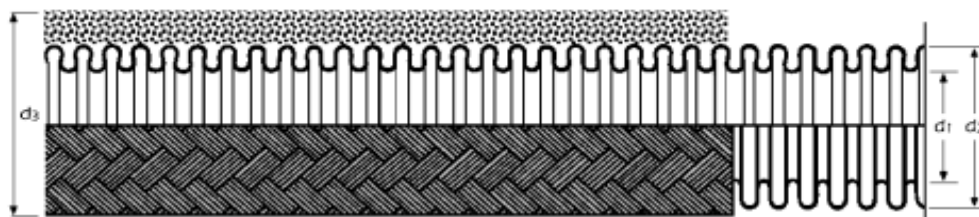
- Ecrous-unions à monter soi-même en laiton ou en acier inoxydable
- Raccords à brides fixe ou bride libre selon DIN ou AISI
- Raccords filetés (soudés) FF / MM
- Douilles à souder, bague de serrage, bague coupante et raccords à compression
- Connexions spéciales selon les exigences du client

**Applications:** Conduites de refoulement pour fluides liquides et gazeux, particulièrement adaptées aux substances corrosives tels que les acides et les produits chimiques ; Echangeurs de chaleur, chaudières, refroidissement, aviation  
Systèmes pour les industries alimentaires, chimiques et pharmaceutiques

**Normes:** DIN EN ISO 10380



## Schéma:



Pour des températures de service plus élevées  $T_W$ , le facteur de réduction  $k_t$  doit être respecté afin de déterminer la pression de service maximale  $P_{perm}$

$$P_{perm} = PN * k_t$$

Réduction de pression en fonction de la Temperature												
Température $T_W$	20	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Facteur de réduction	1.00	0.96	0.86	0.81	0.76	0.66	0.64	0.61	0.59	0.58	0.57	0.50



## Tableau dimensionnel:

Numéro d'article	DN	Géométrie						sans tresse						avec tresse				
		Ø - Intérieur	Ø - Extérieur	Tolérance	distance entraxe	Surface / mètre	Volume / mètre	Rayon de courbure stat.	Rayon de courbure dynamique	Pression de service admissible	* Pression Nominale DIN EN ISO 10380	Pression d'éclatement	Poids / mètre	Ø - Extérieur	Rayon de courbure statique	Rayon de courbure dynamique	Pression Nominale DIN EN ISO 10380	Poids / mètre
		d1	d2	(+/-)	h	O	V	r min	r min	PS	SF4	Pb	G0	d3	r min	r dyn	SF4	G1
		mm	mm	mm	mm	m <sup>2</sup> /m	dm <sup>3</sup> /m	mm	mm	bar	bar	bar	g	mm	mm	mm	bar	g

Tube ondulé normal	FMH840...																	
FMH840.006	6	6.4	9.9	0.2	2.8	0.043	0.051	15	85	25.0	25.0	177	54	11	25	85	150	117
FMH840.008	8	7.7	11.3	0.2	2.8	0.051	0.070	15	120	20.0	20.0	174	67	14	30	120	100	131
FMH840.010	10	10.1	14.4	0.2	2.6	0.080	0.117							16	35	130	100	189
FMH840.012	12	12.2	16.2	0.2	3.0	0.079	0.160	20	135	10.0	10.0	153	106	18	45	135	65	233
FMH840.016	16	15.6	20.8	0.2	3.6	0.107	0.252	27	155	10.0	6.0	141	190	22	58	155	65	343
FMH840.020	20	18.8	24.9	0.2	4.4	0.126	0.366	30	165	10.0	4.0	106	217	26	70	165	40	387
FMH840.025	25	24.6	31.3	0.2	3.6	0.201	0.599	40	185	10.0	4.0	117	360	33	85	185	40	582
FMH840.032	32	33.7	41.1	0.3	4.2	0.260	1.089	50	255	10.0	2.5	82	680	43	105	255	25	884
FMH840.040	40	40.8	49.8	0.3	5.5	0.298	1.601	60	290	3.0	2.5	73	620	52	130	290	40	1223
<b>FMH840.040.D</b>	<b>40</b>	<b>40.8</b>	<b>49.8</b>	<b>0.3</b>	<b>7.2</b>	<b>0.241</b>	<b>1.569</b>	<b>65</b>	-	<b>10.0</b>	<b>10.0</b>	<b>197</b>	<b>980</b>	-	-	-	-	-
FMH840.050	50	51.5	60.4	0.3	6.4	0.329	2.473	70	300	3.0	0.5	84	670	63	160	300	25	1508
<b>FMH840.050.D</b>	<b>50</b>	<b>50.0</b>	<b>60.4</b>	<b>0.3</b>	<b>7.2</b>	<b>0.319</b>	<b>2.421</b>	<b>80</b>	-	<b>10.0</b>	<b>10.0</b>	<b>230</b>	<b>1295</b>	-	-	-	-	-

FMH840.065	65	65.6	78.7	0.5	6.7	0.562	4.086	-	-	-	-	-	-	81	180	410	25	2010
FMH840.080	80	79.7	94.7	0.5	7.6	0.693	5.969	-	-	-	-	-	-	98	200	450	16	2125
FMH840.100	100	99.2	116.2	0.5	8.7	0.854	9.105	-	-	-	-	-	-	119	290	560	10	2888
FMH840.125	125	126.1	145.0	0.8	13.9	0.807	14.423	-	-	-	-	-	-	148	325	710	10	488
FMH840.150	150	151.5	171.0	1.4	14.3	0.963	20.411	-	-	-	-	-	-	174	380	815	10	5857

Les diamètres plus grands et et des pressions plus hautes sur demande

Des plus hautes pressions sont possibles avec une deuxième tressage. L'épaisseur de la deuxième tressage est environ égal comme le première.

\*L'allongement permanent d'un tuyau métallique flexible ondulé avec ses extrémités fermées et après la mise en pression à la pression d'épreuve (PT = 1,43 · PS) ne doit pas dépasser 1 %.



Numéro d'article	DN	Géométrie						sans tresse					
		FMH840.DN.W	Ø- Extérieur	Tolérance	distance entraxe	Surface / mètre	Volume / mètre	Rayon de courbure stat.	Rayon de courbure dynamique	Pression de service admissible	* Pression Nominale DIN EN ISO 10380	Pression d'éclatement	Poids / mètre
		d1	d2	(+/-)	h	O	V	r min	r min	PS	SF4	Pb	G0
		mm	mm	mm	mm	m <sup>2</sup> /m	dm <sup>3</sup> /m	mm	mm	bar	bar	bar	g

Tube ondulé large	FMH840.DN.W							sans tresse					
FMH840.012.W	12	11.8	15.8	0.2	3.6	0.079	0.160	20.0	165.0	10	10.0	153	106
FMH840.016.W	16	16.6	21.3	0.2	4.8	0.107	0.252	25.0	195.0	10	6.0	141	190
FMH840.020.W	20	20.9	26.4	0.2	5.2	0.126	0.366	30.0	225.0	10	4.0	106	217
FMH840.025.W	25	25.2	31.7	0.2	5.5	0.201	0.599	35.0	260.0	3	2.5	117	360
FMH840.032.W	32	33.2	39.7	0.3	5.6	0.260	1.089	40.0	300.0	3	0.5	82	680

