

## **PREMESSA**

Fattori di Resistenza: ogni componente della fumisteria ha un Fattore di Resistenza riportato nelle tabelle successive.

Il Fattore di Resistenza del singolo componente è indipendente dal tipo di caldaia su cui viene installato ed è una grandezza adimensionale.

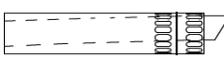
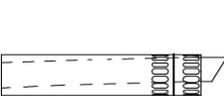
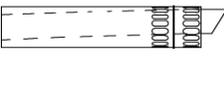
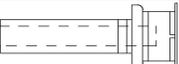
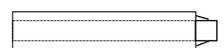
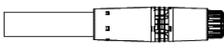
Esso è invece condizionato dalla temperatura dei fluidi che passano all'interno del condotto e pertanto, varia con l'impiego in aspirazione aria o in scarico fumi.

Tutte le caldaie Immergas a condensazione < 35 kW hanno un Fattore di Resistenza massimo uguale a 100.

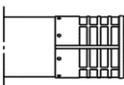
Il Fattore di Resistenza massimo ammissibile, corrisponde alla resistenza riscontrata con la massima lunghezza ammissibile di tubi con ogni tipologia di Kit Terminale.

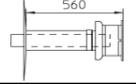
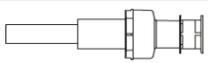
L'insieme di queste informazioni, consente di effettuare i calcoli per verificare la possibilità di realizzare le svariate configurazioni di fumisteria.

Resistenza fumisteria per caldaie di potenza < 35kW

Diametro condotti (mm)	Descrizione	Immagine	Fase	Fattori di resistenza (R)	Lunghezze equivalenti (m)					
					Concentrico		Tubi sdoppiati			
					ø 60/100	ø 80/125	ø 50 Flex	ø 80 Flex	ø 60 Rigido	ø 80 Rigido
Concentrico	60/100	 Tubo concentrico L=1m M/F	Scarico	6,3	1,00	3,00	0,63	2,00	1,97	5,36
			Aspirazione							
		 Curva 90° concentrica M/F	Scarico	7,9	1,27	3,80	0,79	2,53	2,50	6,79
			Aspirazione							
		 Curva 45° concentrica M/F	Scarico	6,3	1,00	3,00	0,63	2,00	1,97	5,36
			Aspirazione							
		 Terminale orizzontale L=1m concentrico	Scarico	14,6	2,33	7,00	1,46	4,67	4,61	12,50
	Aspirazione									
	 Terminale orizzontale L=1m concentrico orientabile (becco diritto)	Scarico	17,1	2,73	8,20	1,71	5,47	5,39	14,64	
		Aspirazione								
	 Terminale orizzontale L=1m concentrico orientabile (becco 45)	Scarico	25,8	4,13	12,40	2,58	8,27	8,16	22,14	
		Aspirazione								
	 Terminale verticale L=1,25m concentrico	Scarico	15,8	2,53	7,60	1,58	5,07	5,00	13,57	
		Aspirazione								
80/125	 Tubo concentrico L=1m M/F	Scarico	2,7	0,33	1,00	0,21	0,67	0,66	1,79	
		Aspirazione								
	 Curva 90° concentrica M/F	Scarico	3,7	0,47	1,40	0,29	0,93	0,92	2,50	
		Aspirazione								
	 Curva 45° concentrica M/F	Scarico	2,7	0,33	1,00	0,21	0,67	0,66	1,79	
		Aspirazione								
	 Kit riduzione 60/100 a 80/125	Scarico	1,3	0,17	0,50	0,10	0,33	0,33	0,89	
		Aspirazione								
	 Terminale orizzontale L=1m concentrico	Scarico	3,7	0,47	1,40	0,29	0,93	0,92	2,50	
		Aspirazione								
 Terminale orizzontale L=1m concentrico	Scarico	5,9	0,73	2,20	0,46	1,47	1,45	3,93		
	Aspirazione									
 Terminale verticale L=1m concentrico	Scarico	4,5	0,56	1,68	0,35	1,12	1,11	3,00		
	Aspirazione									

**Resistenza fumisteria per caldaie di potenza < 35kW**

Diametro condotti (mm)	Descrizione	Immagine	Fase	Fattori di resistenza (R)	Lunghezze equivalenti (m)					
					Concentrico		Tubi sdoppiati			
					Ø 60/100	Ø 80/125	Ø 50 Flex	Ø 80 Flex	Ø 60 Rigido	Ø 80 Rigido
<b>Sdoppiato</b>	<b>80/80</b>	 Tubo L=1m	Scarico	<b>2,9</b>	0,19	0,56	0,12	0,37	0,37	1,00
			Aspirazione	<b>2,0</b>	0,13	0,40	0,08	0,27	0,26	0,71
		 Curva 90°	Scarico	<b>6,1</b>	0,40	1,20	0,25	0,80	0,79	2,14
			Aspirazione	<b>4,5</b>	0,29	0,88	0,18	0,59	0,58	1,57
		 Curva 45°	Scarico	<b>3,7</b>	0,24	0,72	0,15	0,48	0,47	1,29
			Aspirazione	<b>2,9</b>	0,19	0,56	0,12	0,37	0,37	1,00
		 Terminale orizzontale L=1m	Scarico	<b>10,0</b>	0,65	1,96	0,41	1,31	1,29	3,50
			Aspirazione	<b>7,1</b>	0,47	1,40	0,29	0,93	0,92	2,50
		 Terminale orizzontale parte grigliata	Scarico	<b>7,1</b>	0,47	1,40	0,29	0,93	0,92	2,50
			Aspirazione	<b>5,1</b>	0,33	1,00	0,21	0,67	0,66	1,79
		 Terminale verticale L=1m	Scarico	<b>8,6</b>	0,56	1,68	0,35	1,12	1,11	3,00
		 Terminale verticale inox	Scarico	<b>8,6</b>	0,56	1,68	0,35	1,12	1,11	3,00
		 Tronchetto di aspirazione	Aspirazione	<b>12,2</b>	0,80	2,40	0,50	1,60	1,58	4,29

Resistenza fumisteria per caldaie di potenza < 35kW													
Diametro condotti (mm)	Descrizione	Immagine	Fase	Fattori di resistenza (R)			Lunghezze equivalenti (m)						
				Generale	Tera 24 V2	Tera 28 V2	Concentrico		Tubi sdoppiati				
							ø 60/100	ø 80/125	ø 50 Flex	ø 80 Flex	ø 60 Rigido	ø 80 Rigido	
Intubamento	50 flex	Flessibile corrugato L=1m		Scarico	7,7	5,0	6,7	1,60	4,80	1,00	3,20	3,16	8,57
		Kit T diametro 80mm + riduzione a ø 50mm		Scarico	4,6	3,0	4,0	0,96	2,88	0,60	1,92	1,89	5,14
		Kit Terminale di scarico a T ø 80mm + riduzione a ø 50mm		Scarico	7,7	5,0	6,7	1,60	4,80	1,00	3,20	3,16	8,57
		Kit curva ø 80mm + riduzione a ø 50mm		Scarico	9,2	6,0	8,0	1,92	5,76	1,20	3,84	3,79	10,29
		Terminale verticale intubamento ø 80mm + riduzione a ø 50mm		Scarico	3,8	2,5	3,3	0,80	2,40	0,50	1,60	1,58	4,29
		Kit femmina/femmina ø 50mm		Scarico	2,7	1,8	2,3	0,56	1,68	0,35	1,12	1,11	3,00
	60	Tubo L=1m		Scarico	4,0			0,51	1,52	0,32	1,01	1,00	2,71
		Curva 90°		Scarico	4,2			0,53	1,60	0,33	1,07	1,05	2,86
		Curva 45°		Scarico	2,3			0,29	0,88	0,18	0,59	0,58	1,57
		Terminale verticale intubamento ø 60mm		Scarico	14,7			1,87	5,60	1,17	3,73	3,68	10,00
		Riduzione ø 80 a ø 60mm		Scarico	3,2			0,50	1,50	0,31	1,00	0,99	2,68
	80 flex	Flessibile corrugato L=1m		Scarico	3,3			0,50	1,50	0,31	1,00	0,99	2,68
		Curva a 70° per intubamento		Scarico	3,3			0,50	1,50	0,31	1,00	0,99	2,68
		Kit T diametro 80mm		Scarico	3,6			0,53	1,60	0,33	1,07	1,05	2,86
		Terminale di scarico a T ø 80mm		Scarico	5,3			0,80	2,40	0,50	1,60	1,58	4,29
		Terminale verticale intubamento ø 80mm + adattatore per flessibile		Scarico	2,4			0,36	1,08	0,23	0,72	0,71	1,93
		Adattatore flessibile/maschio		Scarico	0,5			0,08	0,23	0,05	0,15	0,15	0,41
		Adattatore flessibile/flessibile		Scarico	0,7			0,10	0,31	0,06	0,21	0,20	0,55
		Adattatore flessibile/flessibile		Scarico	1,0			0,15	0,46	0,10	0,31	0,30	0,82
	*80	Terminale verticale per intubamento ø 80mm		Scarico	2,5			0,37	1,12	0,23	0,75	0,74	2,00

\* Qui è rappresentato solamente il terminale verticale per intubamento ø 80mm; i restanti valori attinenti la fumisteria rigida ø80, sono contenuti nella tabella dello sdoppiato.