

## Laminar-Durchflussmesser

### Serie „ES“

Typ		LAM-ES 0.01-10	LAM-ES 0.025-10	LAM-ES 0.05-10	LAM-ES 0.1-10	LAM-ES 0.25-10	LAM-ES 0.5-10	LAM-ES 1-10
Nennvolumen- strom $q_v$	[ml/min]	10	25	50	100	250	500	1000
	[m³/h]	0.0006	0.0015	0.003	0.006	0.015	0.03	0.06
Messbereichsbreite		0 – Nennvolumenstrom Die Auflösung wird durch den verwendeten Druckaufnehmer bestimmt.						
Kalibrierfaktor $E_K = \frac{q_v}{\Delta p}$ [ml/min-mbar]		1	2.5	5	10	25	50	100
		Der genaue Kalibrierfaktor wird für jeden Laminar-Durchflussmesser individuell ermittelt.						
Genauigkeit		Der rel. Fehler des Kalibrierfaktors ist im Bereich zwischen 0 und 100% des Nennvolumenstromes kleiner als 1%.						
Messspalthöhe [mm]		~ 0.12	~ 0.16	~ 0.18	~ 0.18	~ 0.22	~ 0.3	~ 0.3
Druckdifferenz $\Delta p$ [mbar]		10						
ges. Druckabfall [mbar]		ca. 1.5 – 2-fache der Mess-Druckdifferenz						
Druckbereiche		Kalibriert für 1 bar. Einsatzbereich: 100 – 2000 mbar. Höhere Drücke bei eingeschränktem Messbereich (Anfrage).						
Durchflussrichtung		Prinzipiell in beide Richtungen möglich (Anfrage).						
Gasarten		Kalibriert für Luft bei T = 20°C. Einfache Umrechnung für andere Gasarten mit bekannter dyn. Viskosität $\eta$ .						
Werkstoffe		CrNi-Stahl, Ms, NBR						
Anschlüsse		G <sup>1/8</sup> “ - innen						
Masse [g], ca.		470						
Einbaulänge [mm]		100						
Einbaulage		beliebig						
Druckaufnehmer		optional, auf Anfrage						

## Laminar-Durchflussmesser

### Serie „ES“

Typ		LAM-ES 2.5-10	LAM-ES 3.5-10	LAM-ES 5-10	LAM-ES 25-10	LAM-ES 50-5	LAM-ES 150-5
Nennvolumen- strom $q_v$	[l/min]	2.5	3.5	5	25	50	150
	[m³/h]	0.15	0.21	0.3	1.5	3	9
Messbereichsbreite		0 – Nennvolumenstrom Die Auflösung wird durch den verwendeten Druckaufnehmer bestimmt.					
Kalibrierfaktor $E_K = \frac{q_v}{\Delta p}$ [l/min-mbar]		0.25	0.35	0.5	2.5	10	30
Genauigkeit		Der rel. Fehler des Kalibrierfaktors ist im Bereich zwischen 0 und 100% des Nennvolumenstromes kleiner als 1%.					
Messspalthöhe [mm]		~ 0.45	~0.5	~0.5	~0.5	0.8	1
Druckdifferenz $\Delta p$ [mbar]		10				5	
ges. Druckabfall [mbar]		ca. 1.5 – 2-fache der Mess-Druckdifferenz					
Druckbereiche		Kalibriert für 1 bar. Einsatzbereich: 100 – 2000 mbar. Höhere Drücke bei eingeschränktem Messbereich (Anfrage).					
Durchflussrichtung		Prinzipiell in beide Richtungen möglich (Anfrage).					
Gasarten		Kalibriert für Luft bei T = 20°C. Einfache Umrechnung für andere Gasarten mit bekannter dyn. Viskosität $\eta$ .					
Werkstoffe		CrNi-Stahl, Ms, NBR					
Anschlüsse		G¼"- innen			G³/₈" i	G½" i	
Masse [g], ca.		630	690	690	790	1230	1300
Einbaulänge [mm]		120	130	130	213	270	370
Einbaulage		beliebig					
Druckaufnehmer		optional, auf Anfrage					