

Serie 220 Messing

Toro Messingventile der Serie 220

25 - 75 mm (1 Zoll - 3 Zoll)
Elektrisch und 25 - 75 mm
(1 Zoll - 3 Zoll) druckregulierte
Modelle

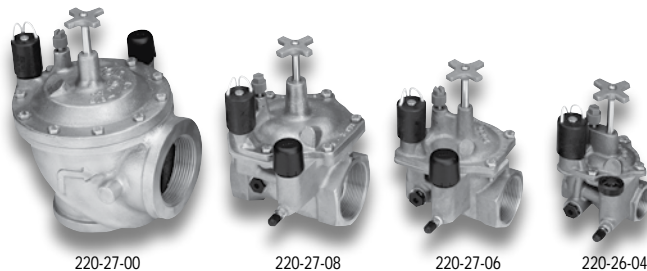
Merkmale

- 15 bar (220 PSI) Maximaldruck
- Konstruktion aus Gussmessing und Edelstahl
- Einfach auszubauendes, selbstspülendes 120 Mesh Edelstahlsieb
- Manuelle oder elektrische Druckregulierung, Service unter Druck möglich
- Präzise Druckkontrolloption mit EZReg Technologie (vorinstalliert oder später montierbar - Spule muß nicht entfernt werden)
- Präzise Durchflusskontrolle
- Eingebautes Schraderventil zur Druckanzeige
- Standardmäßig ist ein Schraderventil zum Prüfen des Druckverlustes integriert
- Keine außenliegenden Leitungen
- Manuelle Betätigung mit interner Entlastung hält Ventilbox trocken
- Externe manuelle Ventilentlastung zur Spülung
- Manuelle Flusssteuerung: Verstellbar bis Null
- Durchflusssteuerung ist von Magnetspule unabhängig
- Robuste, doppelt gelippte Gummimembran mit mindestens 51,7 bar (750-psi) Berstdruck
- Edelstahl Membran-Schutzring für reduzierten Verschleiß
- Membranschaffführung
- 45 cm (18") lange Kabel für leichte Installation
- Niedriger Stromverbrauch bei langen Kabeln
- Einfache Wartung ohne Ausbau



Technische Angaben für die Serie 220

- Durchflussmenge:
 - 25 mm - 18,9 - 151,4 l/min (1" - 5-40 GPM)
 - 32 mm - 75,7 - 378,6 l/min (1 1/4" - 20-100 GPM)
 - 40 mm - 75,7 - 492,2 l/min (1 1/2" - 20-130 GPM)
 - 50 mm - 113,6 - 681,5 l/min (2" - 30-180 GPM)
 - 65 mm - 223,2 - 946,5 l/min (2 1/2" - 60-250 GPM)
 - 75 mm - 302,9 - 1325,1 l/min (3" - 80-350 GPM)
- Arbeitsdruck:
 - Elektrisch - 0,7 - 15,2 bar (10-220 PSI)
- Modelle mit Druckregler:
 - Auslauf:
 - 0,3 - 2,1 bar (5-30 PSI), ± 0,2 bar (3 PSI) (EZR-30)
 - 0,3 - 6,9 bar (5-100 PSI), ± 0,2 bar (3 PSI) (EZR-100)
 - Zulauf: 1 - 15,2 bar (15-220 PSI)
 - Mindestdruckdifferenz (zwischen Zulauf und Auslauf): 0,7 bar (10 PSI)



- Sicherheits-Nennberstdruck: 51,7 bar (750 PSI)
- Gehäuseausführungen:
 - Reihenventil - 25, 32, 40, 50 mm (1 Zoll, 1 1/4 Zoll, 1 1/2 Zoll, 2 Zoll) Ein- und Auslass mit Innengewinde
 - Winkelventil - 65, 75 mm (2 1/2 Zoll, 3 Zoll) Ein- und Auslass mit Innengewinde
 - BSP-Gewinde ist erhältlich
 - Magnetspule: 24 V AC 50 Hz (Standard)
 - Einschaltstrom: 0,40 A, 11,50 W
 - Haltestrom: 0,2 A (5,75 W)
- Abmessungen:
 - 25 mm - 145 x 125 mm, H x B (1 Zoll - 5 1/2 Zoll x 5 Zoll)
 - 32 mm - 163 x 150 mm, H x B (1 1/4 Zoll - 6 1/2 Zoll x 6 Zoll)
 - 40 mm - 165 x 150 mm, H x B (1 1/2 Zoll - 6 1/2 Zoll x 6 Zoll)
 - 50 mm - 191 x 178 mm, H x B (2 Zoll - 7 1/2 Zoll x 7 Zoll)
 - 65 mm - 223 x 216 mm, H x B (2 1/2 Zoll - 8 3/4 Zoll x 8 1/2 Zoll)
 - 75 mm - 223 x 216 mm, H x B (3 Zoll - 8 3/4 Zoll x 8 1/2 Zoll)

Bestellinformationen – Serie 220 Messingventile

Typ	Konfiguration	Stromspule	Größe
220 - Serie 220 Messingsteuer-ventile	3 - BSP, elektrisch 4 - BSP, Druck (0,3 - 6,9 bar [5-100 PSI]) 6 - NPT, elektrisch 7 - NPT, druckreguliert (0,3 - 6,9 bar [5-100 PSI])	0 - 60 Hz Spule 5 - 50 Hz Spule 6 - Abzüglich Spule 9 - Impulsspule für GDC	4 - 25mm (1") 5 - 32mm (1 1/4") 6 - 40mm (1 1/2") 8 - 50mm (2") 9 - 65mm (2 1/2") 0 - 75mm (3")
Beispiel: Wird ein Messingventil der Serie 220 in 1" (25 mm) mit Druckregelung benötigt, bestellen Sie: 220-27-04			

Serie 220 Reibungsverlustdaten – metrisch

Modell	Typ	l/min Fluss																				
		25	50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	
25 mm (1 Zoll)	Elektrisch	0,15	0,13	0,17	0,31	0,41	0,48															
32 mm (1 1/4 Zoll)	Elektrisch			0,38	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,88	1,03											
40mm (1 1/2 Zoll)	Elektrisch			0,32	0,33	0,36	0,37	0,42	0,47	0,55	0,64	0,79	1,02									
50mm (2 Zoll)	Elektrisch					0,09	0,14	0,15	0,19	0,24	0,35	0,44	0,51	0,59	0,75	1,00						
65mm (2 1/2 Zoll)	Elektrisch								0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,19	0,24	0,33	0,40	0,46				
75mm (3 Zoll)	Elektrisch									0,16	0,16	0,17	0,17	0,19	0,24	0,33	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53	

Hinweise: Beim Entwurf der Anlage sollten Sie den gesamten Reibungsverlust für den optimalen Betrieb der Anlage berechnen, um ausreichenden Druckverlust zu gewährleisten. Für eine optimale Regelleistung sollten Sie die Ventile immer für die höheren Durchflussmengen dimensionieren. Werte in bar.



Für eine optimale Leistung bei Hochdruckanwendungen sollte der Druck mit einem Flusssteuerungsventil reduziert werden.

Verwenden Sie ein Druckregulierungsventil für gleichmäßigen Druckverlust.

Serie 220 Reibungsverlustdaten – amerikanische Maße

Modell	Typ	GPM Fluss																				
		5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	100	120	150	170	180	200	250	300	350		
1 Zoll (25 mm)	Elektrisch	2.0	2.5	1.5	2.5	5.5	7.0															
1 1/4 Zoll (32 mm)	Elektrisch				5.5	6.5	7.5	8.0	8.5	9.0	13.0	16.0										
1 1/2 Zoll (40mm)	Elektrisch				4.0	5.2	5.4	6.0	6.5	7.0	8.0	10.0	15.0									
2 Zoll (50mm)	Elektrisch					1.0	2.0	2.0	2.5	3.0	3.5	6.0	7.5	10.0	12.0	14.0						
2 1/2 Zoll (65mm)	Elektrisch								2.0	2.2	2.3	2.4	2.5	3.0	4.0	4.5	5.5	7.0				
3 Zoll (75mm)	Elektrisch										2.2	2.4	2.5	3.0	4.0	4.5	5.5	6.5	7.0	7.5		

Hinweise: Beim Entwurf der Anlage sollten Sie den gesamten Reibungsverlust für den optimalen Betrieb der Anlage berechnen, um ausreichenden Druckverlust zu gewährleisten. Für eine optimale Regelleistung sollten Sie die Ventile immer für die höheren Durchflussmengen dimensionieren. Werte in PSI.

Serie P-220 Kunststoffventile

Toro Kunststoffventile der Serie P-220

25 - 75 mm (1 Zoll - 3 Zoll)
Elektrisch und 25 - 75 mm (1 Zoll - 3 Zoll) druckregulierte Modelle

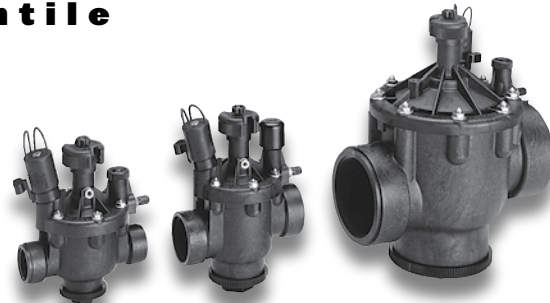
Merkmale

- 15,2 bar (220 PSI) Maximaldruck
- Robuste Konstruktion aus 33 % glasfaserverstärktem Nylon (GFN) und Edelstahl
- Reihen-/Winkelkonfiguration
- Robuste, verstärkte Kappe hält schwierigen Einsatzbereichen und hohem Druck stand
- Präzise Drucksteueroption mit kompakter EZReg Technologie (vorinstalliert oder später montierbar – Magnetspule muss nicht entfernt werden)
- Manuelle oder elektrische Druckregulierung, Service unter Druck möglich
- Präzise Durchflusskontrolle
- Standardmäßig ist ein Schraderventil zum Prüfen des Druckverlustes integriert
- Eingebautes Schraderventil zur Druckanzeige
- Keine außenliegenden Leitungen bei elektrischen und druckregulierten Modellen
- Manuelle Betätigung mit interner Entlastung hält Ventilbox trocken
- Externe manuelle Ventilentlastung zur Spülung
- Manuelle Flusssteuerung: Verstellbar bis Null
- Durchflusssteuerung ist von Magnetspule unabhängig
- Robuste, doppelt gelippte Gummimembran mit mindestens 51,7 Bar (750 PSI) Berstdruck
- Selbstausrichtende Kappe garantiert richtige Installation

- Ersatzmutter aus Edelstahl für Bequemlichkeit
- Schürze an Flusssteuerung für Widerstandsfähigkeit gegen Rückstände
- Selbstreinigende Dosierstange aus Edelstahl
- Durchflusssteuerungsschaft aus Messing – 50 mm und 75 mm (2 Zoll und 3 Zoll) Modelle
- Positive O-Ring Dichtung am Zulauf verhindert undichte Stellen
- Geringer Durchfluss bis zu 18,9 l/min (5 GPM)
- Einfache Wartung ohne Ausbau
- Bewährte, gekapselte, Spritzguss-Spule mit Sechskant-Kolben und Feder
- Niedriger Stromverbrauch bei langen Kabeln
- 45 cm (18 Zoll) lange Kabel erleichtern die Installation
- Brauchwasserspule wird angeboten

Technische Angaben für die Serie P-220

- Durchflussmenge:
 - 25 mm - 18,9 - 189,3 l/min (1 Zoll - 5 - 50 GPM)
 - 40 mm - 113,6 - 416,5 l/min (1½ Zoll - 30 - 110 GPM)
 - 50 mm - 302,9 - 681,5 l/min (2 Zoll - 80 - 180 GPM)
 - 75 mm - 567,9 - 1135,8 l/min (3 Zoll - 150 - 300 GPM)



P220-26-04

P220-27-06

P220-26-60

- Arbeitsdruck:
 - Elektrisch: 0,7 - 15,2 bar (10-220 PSI)
- Modelle mit Druckregler:
 - Auslauf: EZR-30 (5-30 PSI, ± 3 PSI)
 - Auslauf: EZR-100 (0,3 - 6,9 bar, ± 0,2 bar (5-100 PSI, ± 3 PSI))
 - Zulauf: 1,0 - 15,2 bar (15-220 PSI)
 - Mindestdruckdifferenz (zwischen Zulauf und Auslauf für Regulierung): 0,7 bar (10 PSI)
- Sicherheits-Nennberstdruck: 51,7 bar (750 PSI)
- Gehäuseausführungen:
 - Reihen-/Winkelventil - 25, 40, 50 und 75 mm (1", 1½", 2 Zoll und 3 Zoll) Zulauf und Auslauf mit Innengewinde
 - BSP-Gewinde ist erhältlich
 - Stromspule: 24 V AC (Standard)
 - Einschaltstrom: 0,40 A, 11,50 W
 - Haltestrom: 0,20 A, 5,75 W
- Abmessungen:
 - 25 mm - 171 x 92 mm, H x B (1 Zoll - 6¾ Zoll x 3½ Zoll)
 - 40 mm - 184 x 92 mm, H x B (1½ Zoll - 7¼ Zoll x 3½ Zoll)
 - 50 mm - 241 x 156 mm, H x B (2 Zoll - 9½ Zoll x 6¼ Zoll)
 - 75 mm - 273 x 156 mm, H x B (3 Zoll - 10¾ Zoll x 6¼ Zoll)

Bestellinformationen – Serie 220 Kunststoffventile

Typ	Konfiguration	Stromspule	Größe
220 - Serie 220 Kunststoffventile	3 - BSP, elektrisch 4 - BSP, Druck (0,3 - 6,9 bar [5-100 PSI]) 6 - NPT, elektrisch 7 - NPT, druckreguliert (0,3 - 6,9 bar [5-100 PSI])	0 - 60 Hz Spule 5 - 50 Hz Spule 6 - Abzüglich Spule 9 - Impulsspule für GDC	4 - 25 mm (1 Zoll) 5 - 32 mm (1¼ Zoll) 6 - 40mm (1½ Zoll) 8 - 50mm (2 Zoll) 0 - 75 mm (3 Zoll)
Beispiel: Für ein 25 mm (1 Zoll) elektrisches, druckreguliertes Kunststoffventil der Serie P220 würden Sie Folgendes angeben:			
P220-27-04			

Abzüglich erhältlicher Spule in 25, 40, 50 und 75 mm (1 Zoll, 1½", 2 Zoll, und 3 Zoll) nur elektrische NPT- und BSP-Versionen.

Serie P-220 Reibungsverlustdaten – metrisch

Größe	Konfiguration	l/min Fluss																					
		40	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100
25mm (1 Zoll)	Reihenventil	0,29	0,25	0,25	0,26	0,32	0,43	0,55	0,69	0,82													
	Winkel	0,29	0,35	0,21	0,20	0,21	0,29	0,38	0,49	0,61													
40 mm (1½ Zoll)	Reihenventil					0,12	0,14	0,18	0,23	0,28	0,43	0,62	0,85	1,11									
	Winkelventil					0,09	0,10	0,13	0,17	0,22	0,34	0,48	0,65	0,85									
50 mm (2 Zoll)	Reihenventil										0,14	0,20	0,25	0,32	0,40	0,48	0,54						
	Winkel										0,08	0,12	0,15	0,19	0,24	0,29	0,32						
75mm (3 Zoll)	Reihenventil																0,18	0,24	0,32	0,41	0,52	0,65	
	Winkel																0,14	0,19	0,26	0,34	0,43	0,54	

Hinweis: Für den optimalen Betrieb sollten Sie beim Design der Anlage den gesamten Reibungsverlust berechnen, um genügend Druckabfall zu erhalten. Für eine optimale Regelleistung sollten Sie die Ventile immer für die höheren Durchflussmengen dimensionieren. Werte in bar. Für kPa Werte: Tabellenwerte mit 100 multiplizieren. Für kg/cm² Werte: Tabellenwerte mit 1,02 multiplizieren.

Serie P-220 Reibungsverlustdaten – amerikanische Maße

Größe	Konfiguration	GPM Durchfluss																					
		5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	180	200	225	250	275	300
1 Zoll (25 mm)	Reihenventil	4.00	4.20	3.20	4.10	7.20	10.90																
	Winkelventil	4.00	4.20	3.10	2.70	4.80	7.90																
1½" (40mm)	Reihenventil				1.60	2.30	3.60	5.20	7.00	9.20	11.70	14.40	17.50										
	Winkelventil				1.30	1.60	2.80	4.00	5.50	7.10	9.00	11.00	13.30										
2 Zoll (50mm)	Reihenventil									2.10	2.70	3.30	4.00	4.80	5.60	6.50	7.50	8.05					
	Winkelventil									1.20	1.60	2.00	2.40	2.80	3.30	3.90	4.40	5.10					
3 Zoll (75mm)	Reihenventil																2.50	3.00	4.10	5.30	6.70	8.30	10.10
	Winkelventil																1.90	2.40	3.30	4.30	5.50	6.90	8.50

Hinweis: Für den optimalen Betrieb sollten Sie beim Design der Anlage den gesamten Reibungsverlust berechnen, um genügend Druckabfall zu erhalten. Für eine optimale Regelleistung sollten Sie die Ventile immer für die höheren Durchflussmengen dimensionieren. Werte in PSI.

Toro Serie 470 Schnellkupplungsventile

Merkmale

- Wird dank einer Vielzahl verschiedenster Durchflußmengen allen Leistungsanforderungen gerecht
- Ein- oder zweiteilige Ventile (nur 474) in robuster Messingausführung
- Hauptverschluß mit Nase und ACME-Gewinde
- Verriegelbare und nicht verriegelbare Abdeckungen aus Metall und Vinyl
- Verriegelbare Brauchwasserabdeckung
- Drehvorrichtung ermöglicht verwicklungsfreie Schlauchbewegungen um 360°
- 2-jährige Garantie



Serie 470 Reibungsverlustdaten – metrisch

	l/min Fluss										
	35	50	75	100	125	150	175	225	275	325	375
Modell 473	0,1	0,2	0,4	0,6							
Modell 474			0,1	0,2	0,3	0,5					
Modell 475				0,1	0,2	0,2	0,4	0,6			
Modell 476						0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6

Hinweis: Beim Entwurf einer Beregnungsanlage für maximale Regnerleistung und genügend Arbeitsdruck den gesamten Reibungsverlust berechnen.
Werte in bar.
Der Durchfluss sollte zu keinem höheren Druckverlust als 0,3 bar führen.
Für Werte in kPa müssen Sie die Tabellenwerte mit 100 multiplizieren.
Für Werte in Kg/cm² multiplizieren Sie die Tabellenwerte mit 1,02

Serie 470 Reibungsverlustdaten – amerikanische Maße

	GPM Fluss											
	10	15	20	25	30	35	40	50	60	70	85	100
Modell 473	1.5	3.1	5.3	8.5								
Modell 474			1.1	2.2	3.6	5.7	8.0					
Modell 475				1.0	1.8	2.7	3.6	6.4	9.8			
Modell 476							1.0	1.7	2.6	3.6	5.6	8.8

Hinweis: Beim Entwurf einer Beregnungsanlage für maximale Regnerleistung und genügend Arbeitsdruck den gesamten Reibungsverlust berechnen.
Der Durchfluss sollte zu keinem höheren Druckverlust als 5 PSI führen.
Werte in PSI.

Bestellinformationen für Schnellkupplungsventile

Modellnummer	Beschreibung	Entsprechende Anschlüsse	Entsprechende Drehvorrichtung(en)		
			477-00	477-01	477-02
473-00	20 mm (3/4 Zoll) Standardkappe	463-01	A	B	B
474-00	25 mm (1 Zoll) Standardkappe	464-01 & 464-02	B	A	A
474-01	1 Stück, 25 mm (1 Zoll) Vinylkappe	464-01 & 464-02	B	A	A
474-03	1 Stück, 25 mm (1 Zoll) Vinylkappe mit Schloß	464-01 & 464-02	B	A	A
474-04	1 Stück, 25 mm (1 Zoll) Schnellkupplung mit abschließbarer Brauchwasserkappe	464-01 & 464-02	B	A	A
474-21	2 Stück, 25 mm (1 Zoll) Hauptverschluss, Vinylkappe	464-01 & 464-02	B	A	A
474-24	2 Stück, 25 mm (1 Zoll) Schnellkupplung mit abschließbarer Brauchwasserkappe	464-01 & 464-02	B	A	A
474-44	1 Stück, 25 mm (1 Zoll) Schnellkupplung mit ACME-Gewinde mit abschließbarer Brauchwasserkappe	464-03	B	A	A
475-00	25 mm (1 Zoll) IPT x 30 mm (1 1/4 Zoll) Standardkappe	465-01 & 465-02	B	B	B
475-01	25 mm (1 Zoll) IPT x 30 mm (1 1/4 Zoll) Vinylkappe	465-01 & 465-02	B	B	B
476-00	1 Stück, 1 1/2 Zoll Schnellkupplung mit Standardkappe	466-01	B	B	B
476-01	1 Stück, 40 mm (1 1/2 Zoll) Standardkappe	466-01	B	B	B
476-04	1 Stück, 40 mm (1 1/2 Zoll) Schnellkupplung mit abschließbarer Brauchkappe	466-01	B	B	B

* A – Direkter Anschluss an den Schnellkupplungsanschluss. B – Zusätzliche Armatur für Verwendung mit Schnellkupplungsanschluss wird benötigt.

Bestellinformationen Schnellkupplungsanschluss und Zubehör

Modell	Zulaufnummer Größe	Beschreibung
463-01	20 mm (3/4")	13 mm (1/2 Zoll) Innengewinde, 20 mm (3/4") Außengewinde, Hauptschnellkupplungsanschluss
464-01	25 mm (1 Zoll)	20 mm (3/4") Innengewinde, 25 mm (1 Zoll) Außengewinde, Hauptschnellkupplungsanschluss
464-02	25 mm (1 Zoll)	25 mm (1 Zoll) Innengewinde, Hauptschnellkupplungsanschluss
464-03	25 mm (1 Zoll)	25 mm (1 Zoll) Schnellkupplungsanschluss mit ACME-Gewinde
465-01	30 mm (1 1/4 Zoll)	20 mm (3/4 Zoll) Innengewinde, 25 mm (1 Zoll) Außengewinde, Hauptanschluss-Schnellkupplungsanschluss
465-02		25 mm (1 Zoll) Innengewinde, 40 mm (1 1/2 Zoll) Außengewinde, Hauptschnellkupplungsanschluss
466-01	40 mm (1 1/2 Zoll)	30 mm (1 1/4") Innengewinde, 40 mm (1 1/2 Zoll) Außengewinde, Hauptschnellkupplungsanschluss
477-00		20 mm (3/4 Zoll) NPT x 20 mm (3/4") MHT Schlauchdrehvorrichtung
477-01		25 mm (1 Zoll) NPT x 20 mm (3/4 Zoll) MHT Schlauchdrehvorrichtung
477-02		25 mm (1 Zoll) NPT x 25 mm (1 Zoll) MHT Schlauchdrehvorrichtung
491-02		Schlüssel zum Abschließen der Kappe

Hinweis: Nicht alle Produkte werden in allen Regionen angeboten. Fragen Sie Ihre Toro Vertretung nach dem aktuellen Angebot.