

## Характеристики насадок, загружаемых в навал

Название насадки и материал	Размеры (диаметр, высота, толщина стенки), мм	Число элементов в 1 м <sup>3</sup>	Удельная поверхность, м <sup>2</sup> /м <sup>3</sup>	Свободный объем, м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	Объемная масса, кг/м <sup>3</sup>
Кольца Рашига керамические	15×15×2	192000	330	0,76	590
	25×25×3	48000	200	0,74	530
	35×35×4	14300	140	0,78	590
	50×50×5	6000	90	0,78	530
Кольца Рашига стальные	10×10×0,5	910000	500	0,88	960
	15×15×0,5	192000	350	0,92	660
	25×25×0,8	48000	220	0,92	640
	50×50×1,0	6000	110	0,95	430
Кольца Палля керамические	25×25×3	48000	220	0,74	610
	35×35×4	14300	165	0,76	540
	50×50×5	6000	120	0,78	520
Кольца Палля стальные	5×15×0,4	192000	380	0,9	525
	25×25×0,6	48000	170	0,9	455
	50×50×1,0	6000	108	0,9	415
Седла Берля керамические	20×2,0	190000	310	0,69	800
	25×2,5	79000	250	0,70	720
	35×4,5	22000	155	0,75	610
	50×6,0	8800	115	0,77	640
Седла Инталокс керамические	20×2,0	210000	300	0,73	640
	25×2,5	84000	250	0,75	610
	35×4,5	22700	165	0,74	670
	50×6,0	8800	110	0,75	610

Загрузку насадок в навал осуществляют одним из приведенных на рис. VII-25, *а–б* способов. Более равномерное распределение жидкости по сечению колонны обеспечивает способ загрузки, показанный на рис. VII-25, *в*.

**Регулярные насадки** отличаются упорядоченной ориентацией отдельных структурообразующих элементов в пространстве и их разделяют на две группы — с индивидуальной укладкой и блочные (в том числе рулонные).

Регулярная насадка с индивидуальной укладкой состоит из отдельных элементов (кольца, треугольные призмы с постоянным или переменным по высоте сечением), которые располагают в корпусе колонны слоями. В смежных по высоте слоях для предотвращения образования сквозных каналов они смещены друг относительно друга. Для упрощения монтажа такой насадки отдельные элементы могут быть предварительно собраны в контейнеры, которые затем устанавливают в корпусе колонны. Широкого применения в промышленности насадки с индивидуальной укладкой не получили, так как это резко увеличивает трудоемкость и себестоимость монтажа.

На рис. VII-26 приведены варианты регулярной блочной насадки. Известны регулярные насадки фирмы "Sulzer", представляющие собой пакет гофрированных листов. Гофрирование листов выполнено под фиксированным к вертикальной оси углом (чаще 30° или 45°) и на смежных листах направлено в противоположные стороны. Имеются модификации такой насадки, изготавливаемые из различных материалов: стального рифленого листа, пластмассы, керамики, фарфора, стекла, графитового волокна. Для колонн диаметром от 200 до 12 000 мм фирма "Sulzer" рекомендует насадку Меллапак, выпускаемую 12 типов. На рис. VII-26, *а* показан элемент насадки Меллапак 250.Y (число характеризует величину удельной поверхности насадки в м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>, а Y указывает на то, что гофрирование листов выполнено под углом 45°).

Конструкция блочной регулярной насадки Инталокс, разработанная фирмой "Norton", представлена на рис. VII-26, *б* и образована из стальных