

섬유복합구조체 여과성능 소재 평균 기공 분포 및 버블포인트 시험 DB (90개)

○ 시험 개요

여과성능 소재의 버블포인트 및 평균 유동 세공(Bubble Point and Flow Pore of non-woven)은 섬유복합구조체 여과성능 소재에 사용되는 재료 혹은 재료 어셈블리들의 가스투과도 및 기공크기분포(Gas Permeability and Pore Size Distribution)를 측정하는 방법으로 사용됨.

○ 시험규격 (ASTM F316)

다공성 물질의 가스투과도 및 기공크기분포를 측정하는 방법으로 일정한 표면장력을 가진 시험용액을 사용하여 시료를 완전히 적신 후, 샘플 상부의 공기압을 변화시키면서 샘플을 통과하여 하부로 나오는 공기의 유량을 측정함.

○ 시험환경 및 시험편

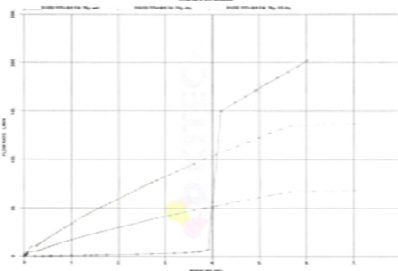
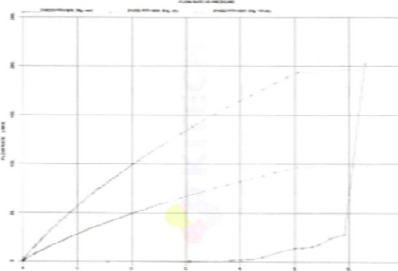
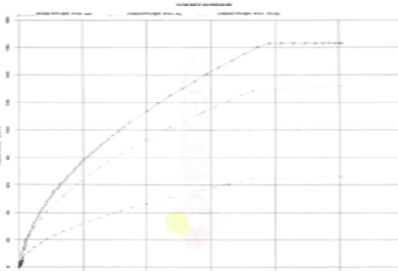
시험환경은 대기온도 20℃, 습도 20% 에서 시험.

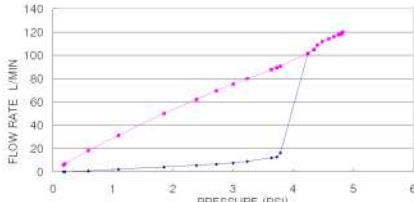
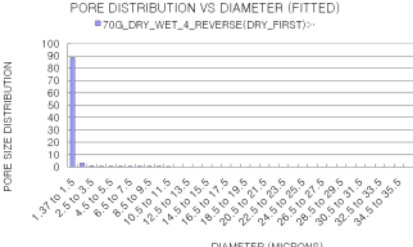
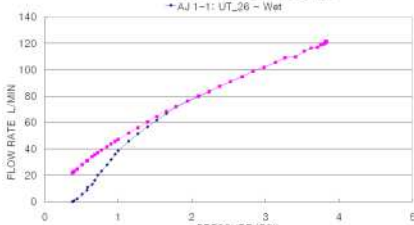
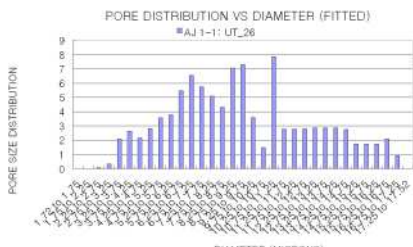
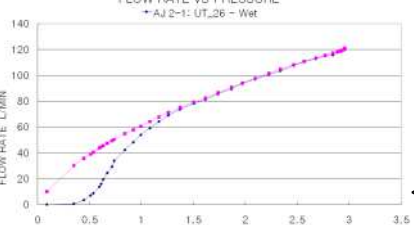
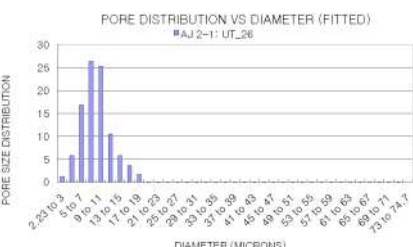
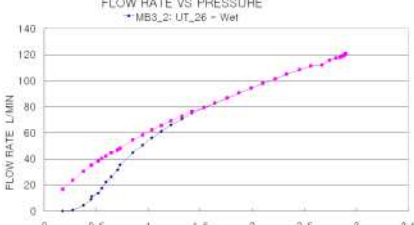
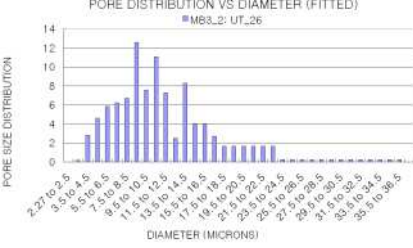
제 품 명	소 재	특 징
나노섬유필터 원단	Polyethersulphone(PES)	나노층 3Layer, 부직포층 1Layer로 구성
Meltblown 필터 원단	Polypropylene(PP)	다른 조건으로 제조된 13개의 필터 원단
나노섬유필터 원단	Polyacrylonitrile(PAN)	다른 원소재 함량으로 제조된 10개의 필터 원단
고강도 직물 8종	Polyethylene terephthalate(PET)	섬도/밀도를 달리 구성하여 8종 제작
고강도 원사 6종	Polyethylene terephthalate(PET)	섬도를 달리한 6종(1500, 3000, 6000, 7500, 9000, 12000 Denier)
삼성 공기청정기	-	가정용 공기청정기
위니아 공기청정기	-	가정용 공기청정기

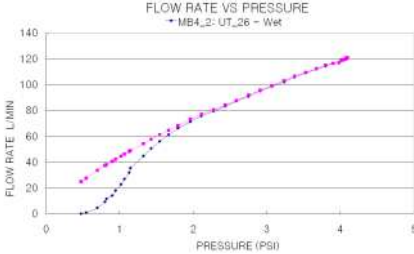
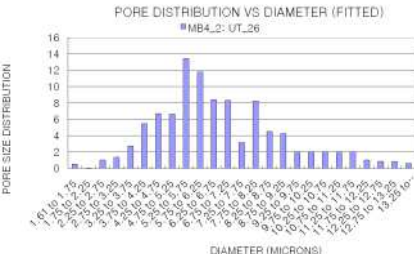
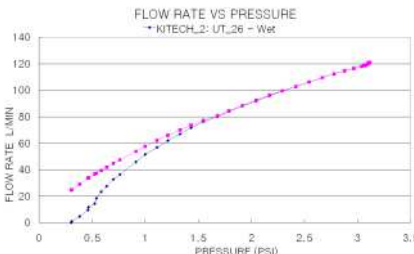
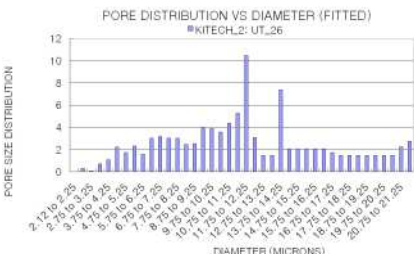
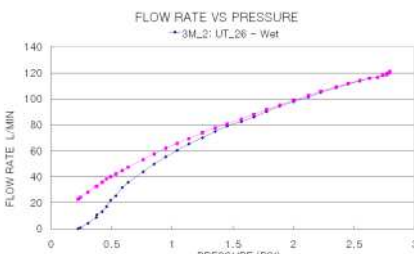
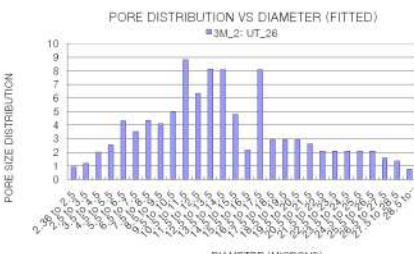
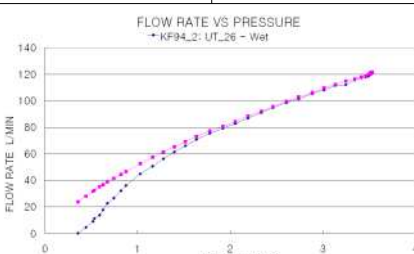
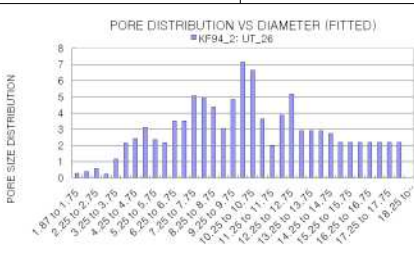
○ 평균 기공 분포 측정 시험장비

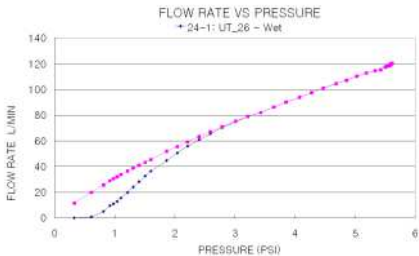
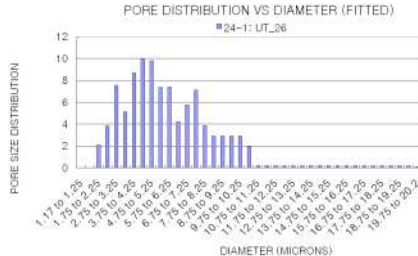
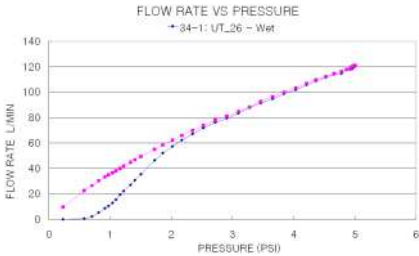
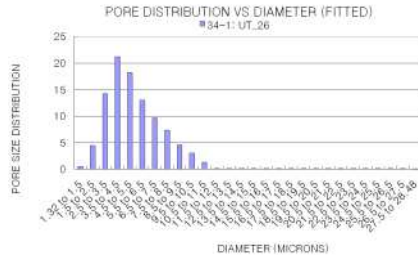
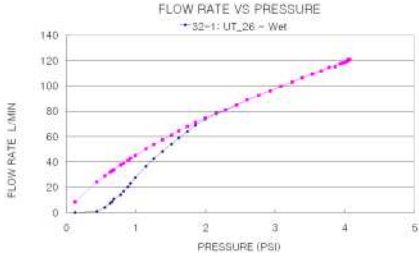
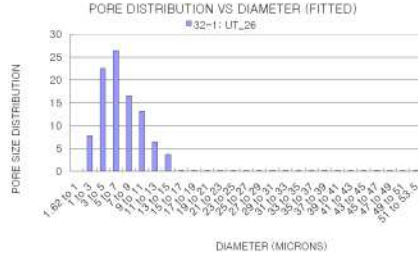
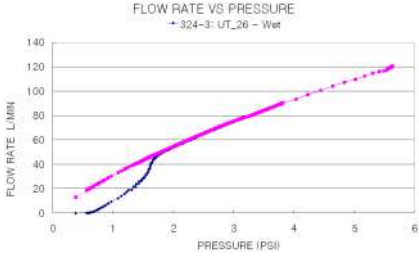
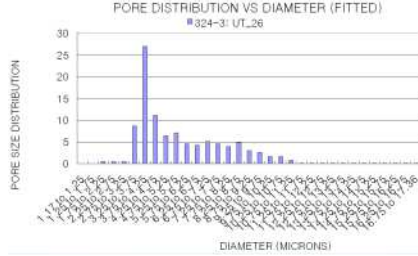


< Pore Size Distribution >

구분		평균기공압력 (psi)	평균기공직경 (μm)	버블포인트 압력 (psi)	버블포인트 기공직경 (μm)
나노섬유 필터 원단	나노필터 3layer - 70g 부직포	3.99	1.65	0.22	29.42
		 <압력-유량 그래프>		 <기공 분포>	
	나노필터 3layer - 30g 부직포	6.07	1.09	1.56	4.22
		 <압력-유량 그래프>		 <기공 분포>	
	70g 부직포	0.026	250.2	0.003	2101.13
		 <압력-유량 그래프>		 <기공 분포>	

구분		평균기공압력 (psi)	평균기공직경 (μ m)	버블포인트 압력 (psi)	버블포인트 기공직경 (μ m)
나노섬유 필터 원단 (PES)	나노필터 3layer - 70g 부직포	3.96	1.67	0.18	37.0
		FLOW RATE VS PRESSURE 70G_DRY_WET_4_REVERSE(DRY_FIRST): UT_26 - Wet  <압력-유량 그래프>		PORE DISTRIBUTION VS DIAMETER (FITTED) 70G_DRY_WET_4_REVERSE(DRY_FIRST):  <기공 분포>	
Meltblown 필터 원단	MB1	0.7	9.39	0.37	17.52
		FLOW RATE VS PRESSURE AJ 1-1: UT_26 - Wet  <압력-유량 그래프>		PORE DISTRIBUTION VS DIAMETER (FITTED) AJ 1-1: UT_26 	
	MB2	0.66	9.96	0.09	74.7
		FLOW RATE VS PRESSURE AJ 2-1: UT_26 - Wet  압력-유량 그래프>		PORE DISTRIBUTION VS DIAMETER (FITTED) AJ 2-1: UT_26 	
	MB3	0.58	11.32	0.18	37.0
		FLOW RATE VS PRESSURE MB3_2: UT_26 - Wet  <압력-유량 그래프>		PORE DISTRIBUTION VS DIAMETER (FITTED) MB3_2: UT_26  <기공 분포>	

구분		평균기공압력 (psi)	평균기공직경 (μm)	버블포인트 압력 (psi)	버블포인트 기공직경 (μm)
Meltblown 필터 원단	MB4	1.01	6.52	0.48	13.84
		 FLOW RATE VS PRESSURE * MB4_2: UT_26 - Wet <압력-유량 그래프>		 PORE DISTRIBUTION VS DIAMETER (FITTED) * MB4_2: UT_26 <기공 분포>	
	KITECH	0.54	12.14	0.3	21.75
		 FLOW RATE VS PRESSURE * KITECH_2: UT_26 - Wet <압력-유량 그래프>		 PORE DISTRIBUTION VS DIAMETER (FITTED) * KITECH_2: UT_26 <기공 분포>	
	3M	0.48	13.88	0.22	29.55
		 FLOW RATE VS PRESSURE * 3M_2: UT_26 - Wet <압력-유량 그래프>		 PORE DISTRIBUTION VS DIAMETER (FITTED) * 3M_2: UT_26 <기공 분포>	
	KF94	0.64	10.37	0.36	18.5
		 FLOW RATE VS PRESSURE * KF94_2: UT_26 - Wet <압력-유량 그래프>		 PORE DISTRIBUTION VS DIAMETER (FITTED) * KF94_2: UT_26 <기공 분포>	

구분		평균기공압력 (psi)	평균기공직경 (μm)	버블포인트 압력 (psi)	버블포인트 기공직경 (μm)
Meltblown 필터 원단	MB2+MB4	1.16	5.7	0.33	20.2
		 <압력-유량 그래프>		 <기공 분포>	
	MB3+MB4	1.18	5.58	0.23	28.48
		 <압력-유량 그래프>		 <기공 분포>	
	MB3+MB2	0.889	7.4225	0.123	53.5
		 <압력-유량 그래프>		 <기공 분포>	
	MB3+MB2+ MB4	1.26	5.26	0.38	17.36
		 <압력-유량 그래프>		 <기공 분포>	