

# VACUBE

# Leybold

## 더 스마트한 진공 시스템



# 진공 펌프 그 이상

Leybold는 1850년부터 진공 분야에 유용한 혁신을 가져왔습니다. **VACUBE**는 지능형 펌핑을 통해 혁신적인 품질을 보여줍니다. **VACUBE**는 오일 윤활 기술과 가변 주파수

컨트롤러를 통해 다양한 산업용 진공 분야에서 최적의 펌프 성능, 에너지 절감 및 더 나은 작업 환경을 제공합니다.



## 에너지 효율

**VACUBE**는 지속적으로 속도를 조절하고 에너지를 적정 양으로 사용하여 **필요한 만큼의 에너지만** 펌핑합니다.



## 플러그 및 펌프

**VACUBE**는 흡입 가스 필터, 흡입 밸브, 진공 펌프, 배기 오일 필터, 냉각 시스템, 주파수 컨트롤러 및 전기 캐비닛 등 소형 박스에 진공 상태를 만드는데 필요한 모든 것을 제공합니다. 빠르고 간편한 설치와 설정을 지원합니다.



## 가동 시간 연장

튼튼한 소재로 **VACUBE**를 제작합니다. 내부 컨트롤러는 쿨링솔루션을 모니터링하고 최적화합니다. **정비 주기가 길어지고 가동 시간이 연장된 진공 펌프를** 제공합니다.



## 스마트 컨트롤

**VACUBE**에는 내장형 **VAControl™**이 포함되어 있어 추가 기능과 뛰어난 연결성을 제공합니다.



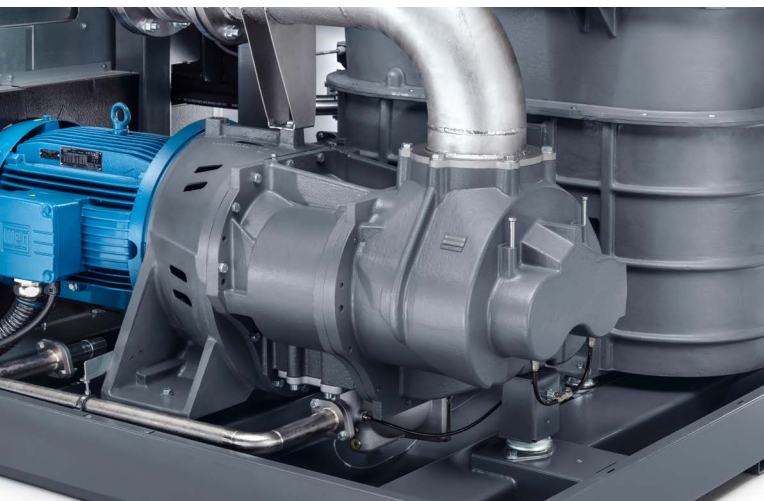
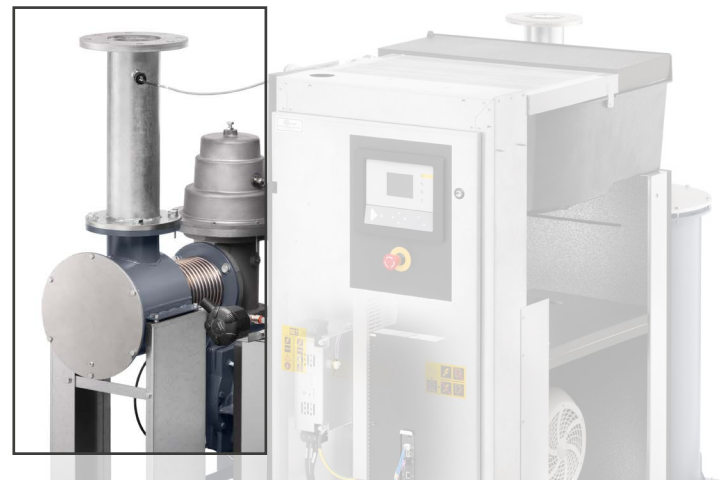


### 상단에 있는 모든 연결부:

- 장비 상단에 흡기 및 배기 파이프가 있어 쉽게 연결할 수 있습니다.
- 배기 파이프는 응축수 제거를 위한 배출 지점을 제공합니다.
- 라디에이터와 팬은 주변 장비에 열이 가해지지 않도록 상부의 열을 제거합니다.

### 흡입 필터 및 밸브:

- 흡입 필터는 5 $\mu$ m 이상의 입자로부터 펌프를 보호하며 필요할 때 쉽게 접근하여 세척할 수 있습니다.
- 흡입 밸브는 주파수 컨트롤러와 함께 작동하여 성능 및 전력 소비를 최적화합니다

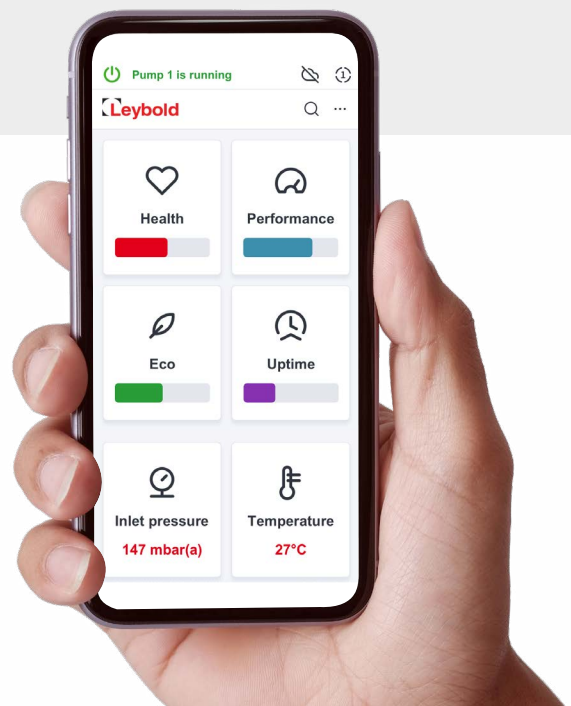


### 윤활식 스크류 기술:

- 모든 압력에서 높은 효율을 제공하는 윤활 기술
- 성능 향상을 위한 고정밀 스크류

### Industry 4.0용 온보드 Leybold VAControl™:

- 2개의 프로세서가 장착된 고성능 컨트롤러
- 성능 제어 및 최적화 기능
- 로컬 및 원격 펌프 연결을 안전하게 관리할 수 있는 능력. 원격 기능에는 다음이 포함됩니다. LAN, Wi-Fi, 셀룰러 4G 및 IP 인터넷 연결.
- 산업 통신 프로토콜에 연결 준비: Modbus, Profibus, Profinet 및 기타.



# 고객의 산업을 위한 VACUBE

✔ **식품 산업**

육류 또는 신선 제품 포장  
(스킨 포장, 변형 공기 포장(MAP))  
통조림 제조  
동결 건조  
진공 냉각



✔ **성형 및 몰딩**

식품 열성형 포장  
대형 플라스틱 성형  
(예 자동차 및 트럭 부품, 욕조, 샤워 트레이,  
화이트 제품 내부)  
유리 성형(예: 병 및 윈드실드)  
나무/라미네이트  
복합재 제조



✔ **고정, 인양 및 이동**

픽업 및 배치  
(예: 전자 제품, 유리 패널, 팔레트 기계 등)  
목재 작업  
비철 소재의 기계 가공

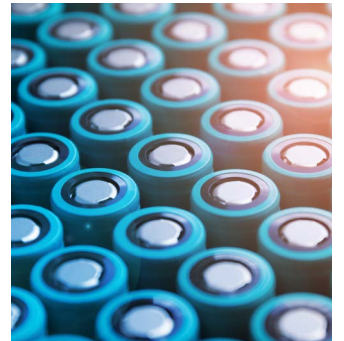


✔ **제습 및 가스 제거**

진공 냉각  
기와 및 벽돌 제조  
파이프라인 Degassing 및 건조  
리튬 배터리 충전 및 가스 제거

✔ **특별 요구 사항**

고도 테스트  
일반 배기 의무



진공에 대한 요구 사항은 현지 **Leybold** 담당자에게 문의하십시오.

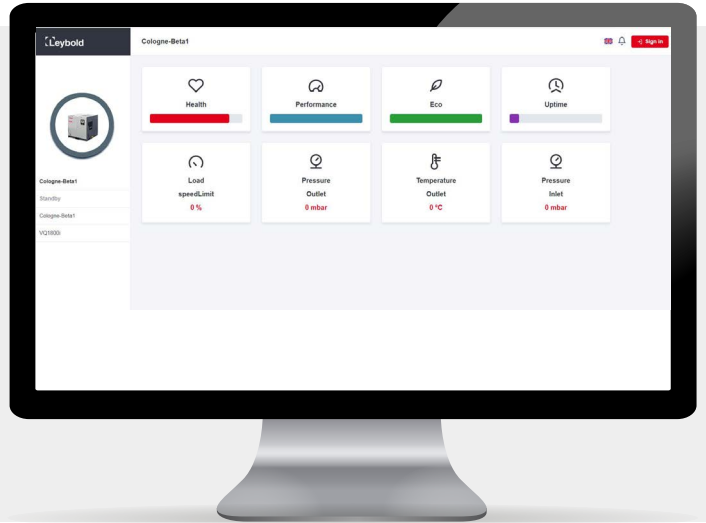


# 진공 관리

**온보드 Leybold VAControl™은 고객이 최적의 진공 생산을 할 수 있도록 돕습니다.**

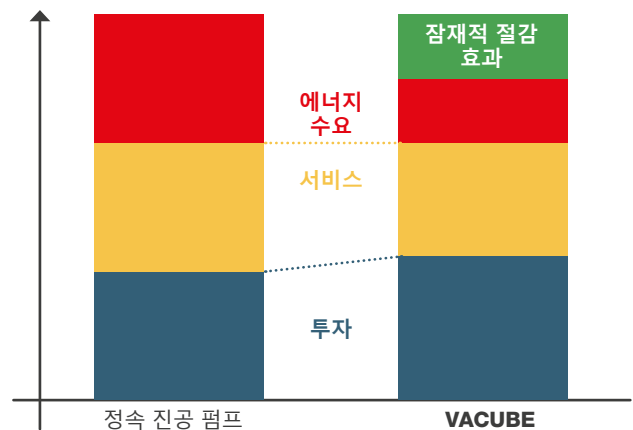
**Leybold VAControl™에서 다음을 수행할 수 있습니다.**

- 펌프 매개변수에 대한 액세스 권한을 부여하거나 차단
- 진공 성능을 측정하고 제어
- 에너지 소비 추적
- 유지 관리 예상 및 경고 수신
- 책상이나 전 세계 어디에서든지 펌프 감시



# 에너지 최적화 작동

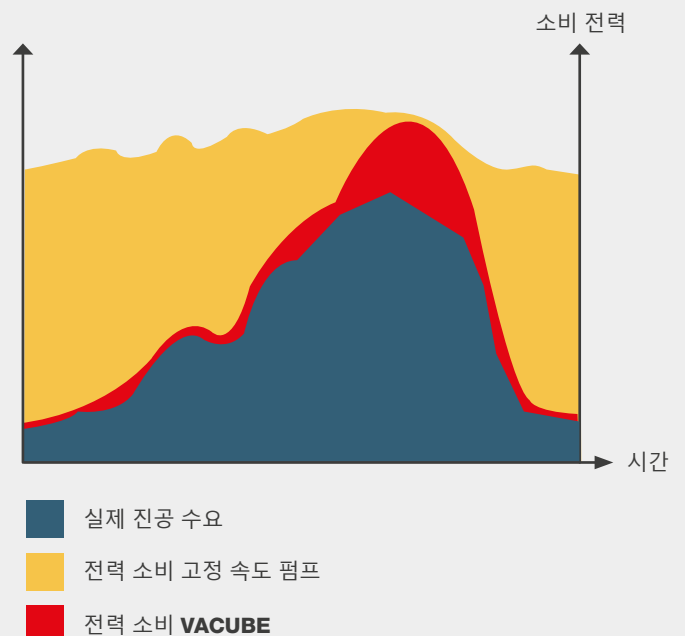
**VACUBE**가 독립형이든 중앙 진공 시스템과 함께 사용되든 상당한 에너지 절감 효과를 누릴 수 있습니다. 전력 소비는 실시간 진공 요구 사항에 따라 변화합니다.



## 꼭 필요한 것에만 비용을 지불

진공 수요가 감소하면 속도 제어 기능이 없는 펌프는 단순히 압력 레벨을 낮춥니다. 이는 공정에 필요하지 않는 작업입니다. 낮은 압력에서 작동하는 이 펌프는 적은 에너지만을 사용합니다.

**VACUBE**는 회전 속도 조절을 통해 압력을 필요에 따라 정확하게 유지합니다. 저속에서 **VACUBE**는 에너지 소비를 비례적으로 줄여 상당한 에너지 절감 효과를 제공합니다.



# VACUBE 모델

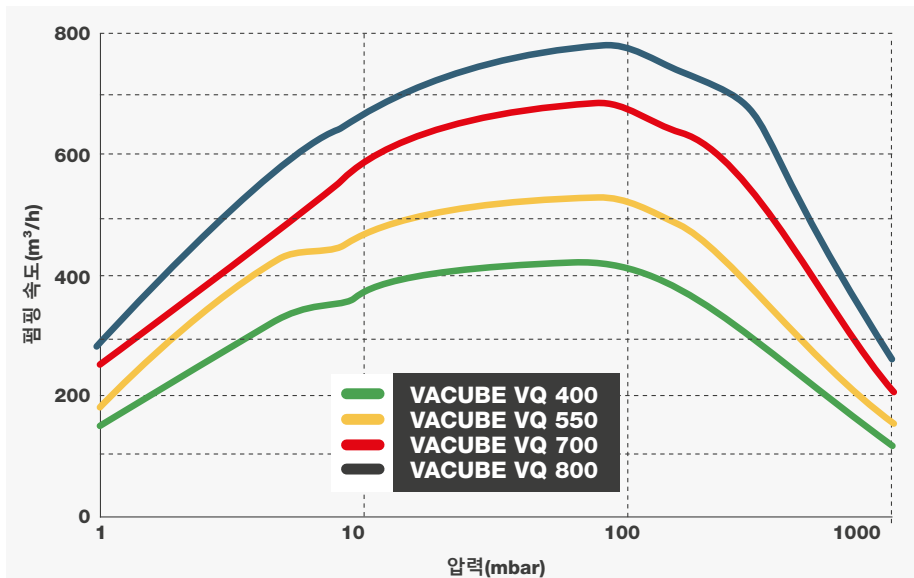
## VQ 400 – 800 i

- 소형 캐노피 설계
- 팔레트 형식: 이동 및 설치가 용이
- 고급 합성 오일을 함께 제공
- HMI 또는 터치패드 인터페이스 중에서 선택
- 표준 “i” 및 습한 “iH” 버전으로 제공
- 이제 VALEControl™ 컨트롤러에서 사용 가능



Technical Data		VACUBE			
		VQ 400 i	VQ 550 i	VQ 700 i	VQ 800 i
최대 펌핑 속도	m <sup>3</sup> /h(cfm)	420(247)	530(310)	700(412)	790(465)
최종 압력	mbar(Torr)	0.35(0.26)			
최적 압력 범위	mbar(Torr)	5-400(3.75-300)			
모터샤프트 파워	kW(hp)	5.5(7.5)	7.5(10)	11(15)	15(20)
소음 수준(최소 - 최대)	dB(A)	51-65		51-73	51-76
주위 온도	°C(°F)	0 - 46(32 - 115)			
무게	Kg(lbs)	500(1102)		510(1125)	520(1147)
보호 등급	IP	54			
공급 전압*	kW	380-460V, 3ph, 50/60Hz			
흡입 플랜지		DN80 PN6			
배기구 플랜지		DN65 비표준			

### Pumping Speed



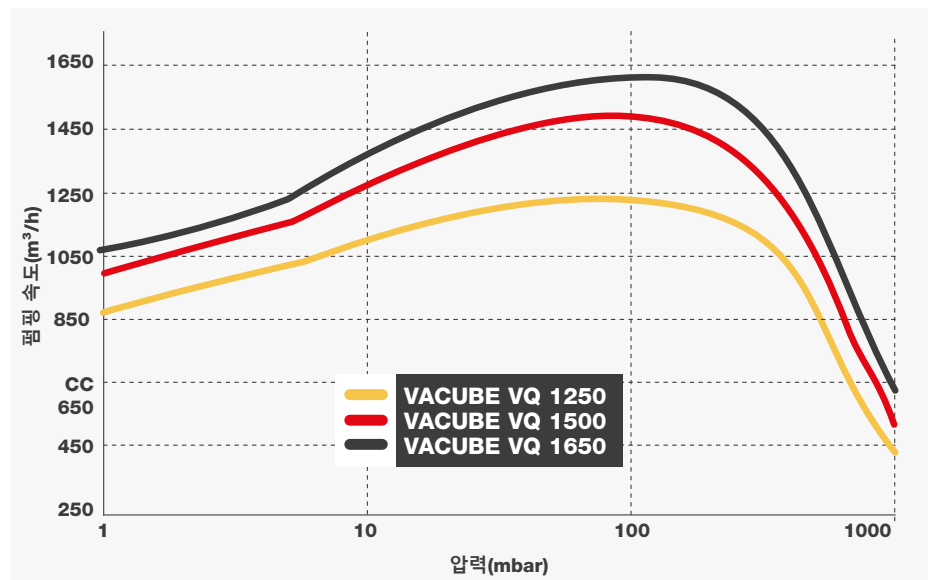
# VQ 1250 – 1650 i

- 최적화된 캐노피 설계: 쉽게 분리할 수 있는 패널
- 넓은 펌프 속도 차이를 통해 에너지 절감 효과 향상
- 고급 합성 오일을 함께 제공
- 탁월한 열 관리 - 에너지 회수 옵션
- 표준 “i” 및 습한 “iH” 버전으로 제공
- “iC” 및 “iCH”는 짧은 주기 응용 분야에 사용 가능



Technical Data	VACUBE			
	VQ 1250 i	VQ 1500 i	VQ 1650 i	
최대 펌핑 속도	m <sup>3</sup> /h(cfm)	1250(736)	1490(877)	1620(955)
최종 압력	mbar(Torr)	0.35(0.26)		
최적 압력 범위	mbar(Torr)	5-400(3.75-300)		
모터샤프트 파워	kW(hp)	22(29)	30(40)	37(50)
소음 수준(최소 - 최대)	dB(A)	65-75		65-80
주위 온도	°C(°F)	0 - 46(32 - 115)		
무게	Kg(lbs)	1058(2333)		1073(2366)
보호 등급	IP	54		
공급 전압*	kW	380-460V, 3ph, 50/60Hz		
흡입 플랜지		DN150 PN10		
배기구 플랜지		DN100 PN10		

## Pumping Speed



# VACUBE 모델

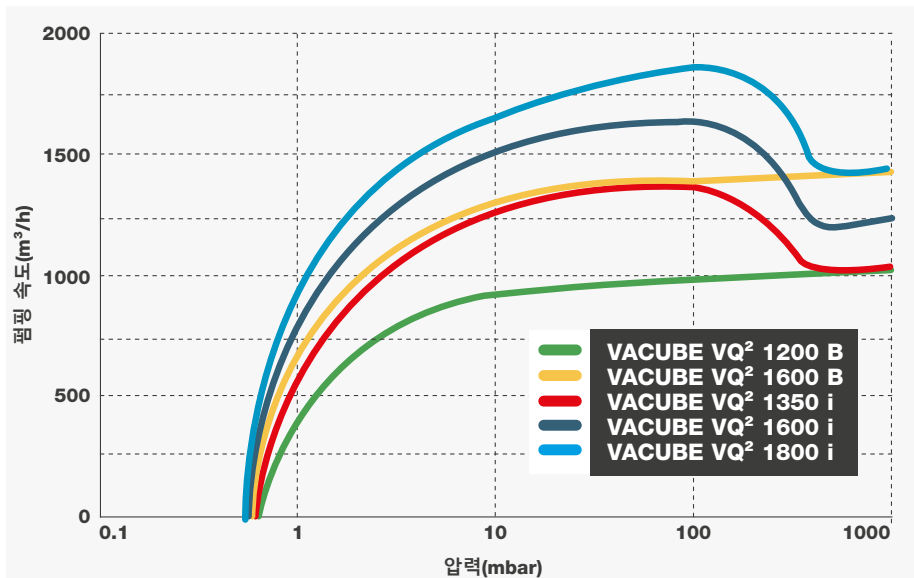
## VQ<sup>2</sup> 1200 – 1800 i

- IE5 모터
- 모든 압력에서 뛰어난 펌프 속도 - 펌프 다운 및 중앙 진공 작업에 적합
- 소형 캐노피 설계
- 팔레트 형식: 이동 및 설치가 용이
- 고급 합성 오일을 함께 제공
- HMI 또는 터치패드 인터페이스 중에서 선택
- 표준 “i” 및 습한 “iH” 버전으로 제공
- 이제 VALEControl™ 컨트롤러에서 사용 가능



Technical Data		VACUBE				
		VQ <sup>2</sup> 1200 B	VQ <sup>2</sup> 1600 B	VQ <sup>2</sup> 1350 i	VQ <sup>2</sup> 1600 i	VQ <sup>2</sup> 1800 i
최대 펌핑 속도	m <sup>3</sup> /h(cfm)	1050(617)	1450(853)	1370	1570	1770
최종 압력	mbar(Torr)	0.35(0.26)				
최적 압력 범위	mbar(Torr)	5-500(3.75-375)				
대기압에서의 펌핑 속도	m <sup>3</sup> /h(cfm)	1050(617)	1450(853)	1050(617)	1280(753)	1450(853)
모터샤프트 파워	kW(hp)	22(29)	37(50)	22(29)	30(40)	37(50)
소음 레벨(최대)	dB(A)	76	78	76	78	78
주위 온도	°C(°F)	0 – 46(32 – 115)				
무게	kg	1210	1220	1210	1220	1230
보호 등급	IP	54				
공급 전압*	kW	380-460V, 3ph, 50/60Hz				
모터 효율 및 등급		96% - 클래스 IE4/IE5				
흡입 플랜지		DN150 PN10				
배기구 플랜지		DN125 PN10				

### Pumping Speed





# VQ<sup>2</sup> 1350 – 1800 iR

- IE5 모터
- 모든 압력에서 뛰어난 펌프 속도 - 펌프 다운 및 중앙 진공 작업에 적합
- 입구 플랜지에 루트를 조립하는 특수 설계
- 고급 합성 오일을 함께 제공
- 플러그 앤 펌프: 루트는 펌프 컨트롤러에서 관리
- 탁월한 열 관리 - 에너지 회수 옵션
- VAControl™ 온보드



Technical Data		VACUBE	
		VQ <sup>2</sup> 1350 iR	VQ <sup>2</sup> 1800 iR
최대 펌핑 속도	m <sup>3</sup> /h(cfm)	1340(788)	1760(1035)
최종 압력	mbar(Torr)	0.35(0.26)	
최적 압력 범위	mbar(Torr)	5-500(3.75-375), 부스터 포함 0.1-200mbar	
대기압에서의 펌핑 속도	m <sup>3</sup> /h	1050	1450
모터샤프트 파워	kW(hp)	22(29)	37(50)
소음 레벨(최대)	dB(A)	74	78
주위 온도	°C(°F)	0 – 46(32 – 115)	
무게	kg	1290	
보호 등급	IP	54	
공급 전압*	kW	380-460V, 3ph, 50/60Hz	
흡입 플랜지		DN150 PN10	
배기구 플랜지		DN100 PN10	

VQ<sup>2</sup>는 다음과 같은 추가 이점을 제공합니다.



빠른 펌프 다운에  
적합



모든 압력에서 중  
앙 진공에 최적



Industry 4.0을  
위해 장착

# VACUBE 모델

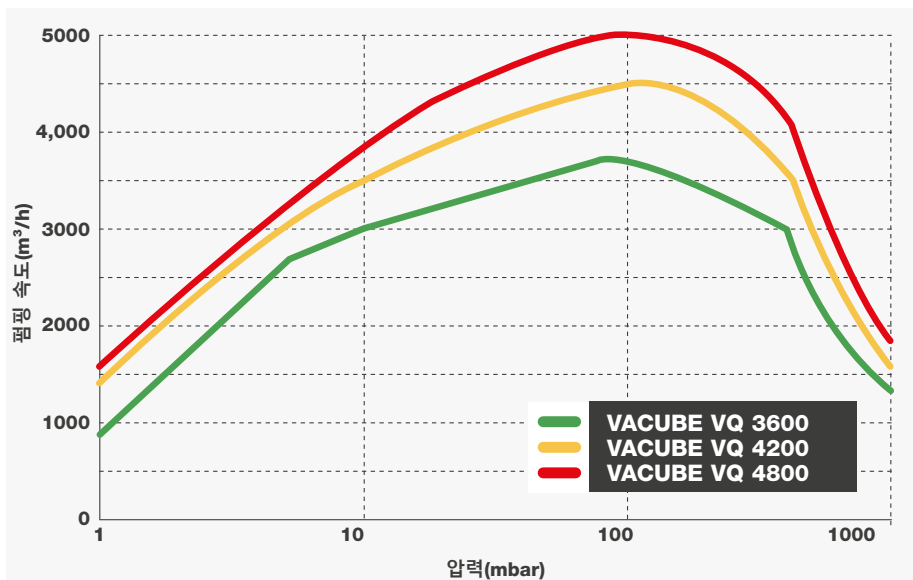
## VQ 3600 – 4800 i

- 매우 빠른 펌프 속도
- 최적화된 캐노피 설계: 쉽게 분리할 수 있는 패널
- 넓은 펌프 속도 차이를 통해 에너지 절감 효과 향상
- 고급 합성 오일을 함께 제공
- 탁월한 열 관리 - 에너지 회수 옵션
- 표준 “i” 및 습한 “iH” 버전으로 제공



Technical Data		VACUBE		
		VQ 3600 i	VQ 4200 i	VQ 4800 i
최대 펌핑 속도	m³/h(cfm)	3739(2230)	4516(2685)	4972(2921)
최종 압력	mbar(Torr)	0.35(0.26)		
최적 압력 범위	mbar(Torr)	5-500(3.75-375)		
대기압에서의 펌핑 속도	m³/h(cfm)	1240	1485	1672
모터샤프트 파워	kW(hp)	55(74)	75(101)	90(121)
소음 수준(최소 - 최대)	dB(A)	70-83	70-84	70-85
주위 온도	°C(°F)	0 – 46(32 – 115)		
무게	Kg(lbs)	3945(8697)	3980(8774)	4000(8818)
보호 등급	IP	54		
공급 전압*	kW	380–460V, 3ph, 50/60Hz		
흡입 플랜지		DN200 PN10 - ANSI8"		
배기구 플랜지		DN150 PN10 - ANSI6"		

### Pumping Speed



# 추가 제품

## 액세서리

VACUBE는 특수 공정 요구 사항에 적합한 다양한 부속품과 함께 제공됩니다.

- 현지 요구 사항(BSP 또는 NPT)에 따른 흡입 및 배기 어댑터
- 더욱 까다로운 공정을 위한 추가 흡입 필터 및 액체 분리기
- 지역 전력 그리드 사양과 호환되는 전력 변압기: 200-230V 및 500-575V
- 최적화된 센서 옵션
- 산업용 PLC 연결을 위한 게이트웨이 옵션
- 현지 Leybold 담당자가 최상의 솔루션을 찾을 수 있도록 도와드립니다



## VACUBE를 함께 실행하세요

여러 VACUBE를 Multi-VAControl™과 쉽게 동기화합니다

한 펌프만으로 충분하지 않은 경우, 모두 Multi-VAControl™을 통해 중앙화된 여러 VACUBE 펌프가 포함된 완벽한 시스템을 제공합니다. 이 솔루션은 다음 기능을 제공합니다.

- 중앙 진공 시스템을 위한 설치가 쉬운 솔루션: 중앙 컨트롤러 및 펌프는 통신 케이블로 연결됩니다.
- 펌프 중복성: 또한 예비 펌프를 중앙 진공에 연결하고 Multi-VAControl™을 통해 관리할 수 있습니다.
- 고도로 연결된 시스템: 로컬 또는 클라우드 연결을 제공합니다.
- 향후 요구 사항과 호환되는 설정. 필요에 따라 펌프를 손쉽게 추가할 수 있습니다.



# 쉽고, 유능하며 신뢰할 수 있는 서비스

## 언제나 고객과 함께

넓은 혁신적인 서비스 솔루션과 함께 저희는 Leybold 진공 펌프를 위한 타의 추종을 불허하는 서비스를 제공하며, 아래 사항을 헌신하고 있습니다.

- 세계 어느 곳에 설치하든 펌프의 수명 주기 내내 안정적인 최고의 서비스 제공
- 최상의 서비스를 보장받고 펌프 가동 시간을 극대화하세요!
- 예방적 유지보수를 위한 전문적인 지원을 제공합니다!



생산성을 유지하고 가동 중단 위험을 줄이는 것은 매우 중요합니다. 당신이 어디에 있든 Leybold는 당신의 진공 서비스 파트너로서 당신을 언제나 지원할 것입니다. 저희의 필드 서비스 인력과 수리 센터를 언제든지 사용할 수 있습니다.

- 오일 및 예비 부품
- 펌프 교체 서비스
- 중고 펌프 서비스
- 펌프 대여
- 서비스 계약
- 현장 서비스
- 펌프 수리 센터

**Leybold**

Pioneering products. Passionately applied.