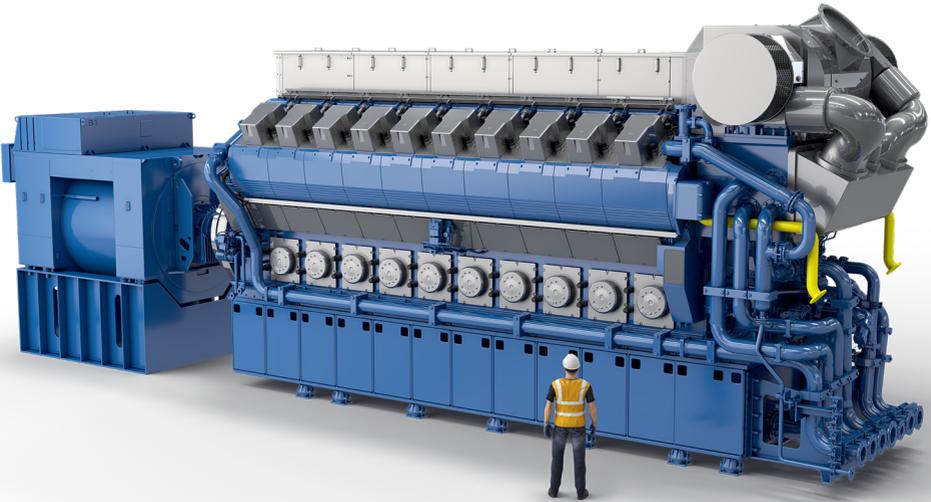


BERGEN ENGINES

ON LAND. AT SEA.



중속 발전기 세트

포트폴리오

Edition 1/22

안정적이고 유연한 전원

Bergen Engines의 중속 액체 연료 및 가스 생성 세트는 낮은 운영 비용으로 안정적인 전력을 제공합니다. 75년 이상 우리는 육상과 해상 모두에서 세계 최고의 성능으로 알려진 엔진을 혁신, 설계 및 제조해 왔습니다.

우리는 이미 1992년에 최초의 희박 연소 가스 엔진으로 발전 시장을 개척했습니다. 오늘날 우리는 중속 액체 연료 및 가스 엔진의 선도적인 공급업체로서, 엔진당 1,500~11,830kW의 안정적인 엔진 기반 발전 솔루션과 200MWe 이상의 완벽한 전력 시스템을 통해 귀사의 비즈니스를 지원합니다.

당사는 개방 사이클에서 최대 50%의 세계적 수준의 전기 효율로 광범위하고 매우 경제적인 제품군을 제공합니다. 당사의 전력 솔루션은 기본 부하, 그리드 지원, 피크 및 배터리와 재생 가능한 에너지를 갖춘 하이브리드 전력 시스템에 이상적입니다. 리드 타임이 짧고 광범위한 현장 건설이 필요하지 않습니다.

반응 속도가 빠른 중속 엔진은 0에서 최대 부하로 3분 만에 상승할 수 있으며, 유지 보수 간격은 시동 횟수와 정지 횟수에 영향을 받지 않습니다. 이것은 백업 전력의 균형을 필요로 하는 가변 재생 전력에 완벽하게 일치합니다.

이 컨셉은 모듈식으로 총 전력 수요가 더 높은 수준에서 안정되어야 할 경우 추가 발전기 세트를 빠르게 추가할 수 있습니다. 열과 전력을 함께 구성할 경우 총 효율은 95% 이상에 이를 수 있습니다. 열 회수 시스템과 증기 터빈을 설치하면 추가 연료 소비 없이 전력 생산량을 최대 8%까지 증가시킬 수 있습니다.

또한 당사는 전체 제품 라이프사이클에 걸쳐 다양한 범위의 유연한 서비스 솔루션을 지원합니다. 아울러 당사의 디지털 솔루션을 통해 장비 모니터링을 더욱 쉽게 할 수 있습니다.

실시간 데이터 수집 및 분석을 통해 당사의 기술 지원 팀에서 많은 기술적 문제를 예측 및 예방하거나 신속하게 해결할 수 있습니다. 기술 지원을 통한 원격 문제 해결은 운영 비용을 절감하고 가용성을 극대화할 수 있는 탁월한 방법입니다.

광범위한 범위 및 기능

- 연비가 좋고 유연한 가스 및 디젤 엔진
- 모듈식 시스템을 기반으로 하는 통합 발전소 솔루션
- 플랜트 가용성을 극대화하는 멀티유닛 발전소 컨셉
- 발전소 설계 및 프로젝트 관리
- 단기 설치를 위한 파트너십
- 장기 서비스 계약 및 플랜트 운영 경험
- 수출 금융

발전(Power Generation)을 위해 왜 중속 전력을 선택해야 하는가?



낮은 배출량과 빠른 증가 및 감소 시간을 통해
그리드 변동 및 가변 재생 에너지 생성 지원



작은 설치 공간, 불완전한 그리드 또는 대도시와 같은 수요가 높은 지역을
지원하기 위해 원격 장소에 발전소를 배치할 수 있음



온도, 고도 및 부분 부하 작동의 변화로 인한 최소 부하 경감



짧은 투자 회수 시간으로 전력 수요가 증가함에 따라 점진적으로 수행
할 수 있는 낮은 자본 투자



낮은 운영 비용을 보장하는 비용 효율적이고 예측 가능한 유지보수



빠른 배송 및 설치

일반 조건

엔진 출력 및 성능 데이터의 정의는 ISO 3046-1, ISO 8528-1 및 ISO 15550에 따릅니다. 엔진 및 발전기 성능은 다음 기준에 따라 조정될 수 있습니다: 애플리케이션, 현장 조건, 부하 프로파일 및 연료 유형 포함.

Natural gas operation

가스 엔진용 기준 연료는 36MJ/Nm3의 낮은 발열량(LHV)과 80 이상의 메탄 수치를 가지고 있습니다.

Liquid fuel operation

특정 연료 오일 소비량은 순 발열량이 42.7MJ/kg인 디젤 오일 (MDO)과 2개의 엔진 구동 펌프를 기준으로 합니다.

Heavy fuel oil operation

ISO 8217에 근거하여 엔진은 50°C에서 최대 700 cSt의 점도를 가진 중유에서 작동하도록 설계되었습니다.

Emissions

엔진 배기 가스 배출 수준은 World Bank의 오염 방지 및 저감 안내서에 명시된 대로 엔진 구동 발전소의 한계 미만입니다.

Heat recovery

열 회수를 위한 데이터는 요청 시 제공됩니다.

Dimensions

모든 치수는 mm 단위입니다.

치수 및 중량은 참고용으로만 제공되며 일반적인 사양을 기초로 합니다. 자세한 내용은 Bergen Engines에 문의하십시오.

Note

본 문서의 정보는 예고 없이 변경될 수 있으며, 주어진 데이터는 계약상 가치를 지니지 않습니다. Rolls-Royce는 나타낼 수 있는 모든 오류에 대해 책임 지지 않습니다.



NATURAL GAS 천연가스 GENERATING SETS



Cylinder diameter 360 mm, piston stroke 450 mm

Weight and dimensions	Weight kg	Length	Width	Height
B36:45V12 AG	100000	11716	3280	4980
B36:45V16 AG	150000	12996	3783	4980
B36:45V20 AG	170000	14276	3783	4980
Technical data	Unit	B36:45V12AG	B36:45V16AG	B36:45V20AG
Number of cylinders		12	16	20
Engine speed	r/min	750	750	750
Electrical output	kW	7090	9470	11830
Charge air cooler HT	kW	1600	2140	2715
Charge air cooler LT	kW	350	470	625
Lube oil cooler	kW	840	1120	1135
Jacket water cooler	kW	1000	1320	1260
Exhaust mass	kg/h	38500	51400	62400
Exhaust gas	°C	375	375	375
Nom. el. efficiency	%	49	49.5	50

- 발전기의 유형에 따라 중량, 치수 및 성능이 변경될 수 있습니다.
- 모든 기술 데이터는 엔진 구동 펌프 없이 100% 부하에서 유효합니다.
- 엔진 출력 정의 및 연료 가스 소비량은 ISO 3046-1(ICFN)에 따릅니다.
- 발전기 표준: IEC 60034-1, 역률: 1
- 기준 연료는 발열량이 36MJ/nm³, 메탄 수치가 80 이하인 천연 가스입니다.
- 가스 조절 모듈에 대한 최소 연료 가스 압력: 5.3 barg
- 지속적인 개발로 인해 일부 데이터가 변경될 수 있습니다.

Gas generating sets

B36:45V AG

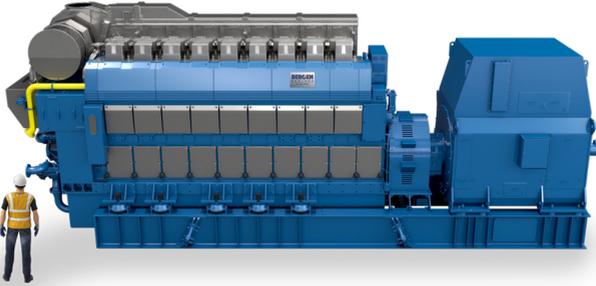
60 Hz



Cylinder diameter 360 mm, piston stroke 450 mm

Weight and dimensions	Weight kg	Length	Width	Height
B36:45V12 AG	100000	11716	3280	4980
B36:45V16 AG	150000	12996	3783	4980
B36:45V20 AG	170000	14276	3783	4980
Technical data	Unit	B36:45V12AG	B36:45V16AG	B36:45V20AG
Number of cylinders		12	16	20
Engine speed	r/min	720	720	720
Electrical output	kW	6800	9070	11340
Charge air cooler HT	kW	1540	2050	2620
Charge air cooler LT	kW	340	450	500
Lube oil cooler	kW	810	1070	1330
Jacket water cooler	kW	950	1260	1580
Exhaust mass	kg/h	36900	49200	61500
Exhaust gas	°C	375	375	375
Nom. el. efficiency	%	48.9	49.4	49.9

- 발전기의 유형에 따라 중량, 치수 및 성능이 변경될 수 있습니다.
- 모든 기술 데이터는 엔진 구동 펌프 없이 100% 부하에서 유효합니다.
- 엔진 출력 정의 및 연료 가스 소비량은 ISO 3046-1(ICFN)에 따릅니다.
- 발전기 표준: IEC 60034-1, 역률: 1
- 기준 연료는 발열량이 36MJ/nm³, 메탄 수치가 80 이하인 천연 가스입니다.
- 가스 조절 모듈에 대한 최소 연료 가스 압력: 5.3 barg
- 지속적인 개발로 인해 일부 데이터가 변경될 수 있습니다.



Cylinder diameter 360 mm, piston stroke 450 mm

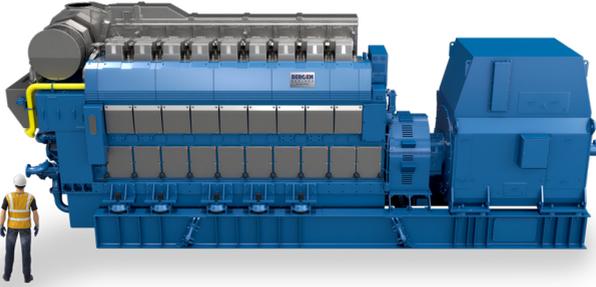
Weight and dimensions	Weight kg	Length	Width	Height
B36:45L6 AG	67000	9800	2800	3890
B36:45L8 AG	87500	10240	3000	4170
B36:45L9 AG	88000	11250	3400	4170
Technical data	Unit	B36:45L6AG		B36:45L9AG
Number of cylinders		6	8	9
Engine speed	r/min	750	750	750
Electrical output	kW	3520	4700	5290
Charge air cooler HT	kW	810	1080	1085
Charge air cooler LT	kW	225	300	400
Lube oil cooler	kW	360	475	625
Jacket water cooler	kW	455	605	790
Exhaust mass	kg/h	18800	25100	28200
Exhaust gas	°C	375	375	375
Nom. el. efficiency	%	48.5	48.7	48.9

- 발전기의 유형에 따라 중량, 치수 및 성능이 변경될 수 있습니다.
- 모든 기술 데이터는 엔진 구동 펌프 없이 100% 부하에서 유효합니다.
- 엔진 출력 정의 및 연료 가스 소비량은 ISO 3046-1(ICFN)에 따릅니다.
- 발전기 표준: IEC 60034-1, 역률: 1
- 기준 연료는 발열량이 36MJ/nm³, 메탄 수치가 80 이하인 천연 가스입니다.
- 가스 조절 모듈에 대한 최소 연료 가스 압력: 5.3 barg
- 지속적인 개발로 인해 일부 데이터가 변경될 수 있습니다.

Gas generating sets

B36:45L AG

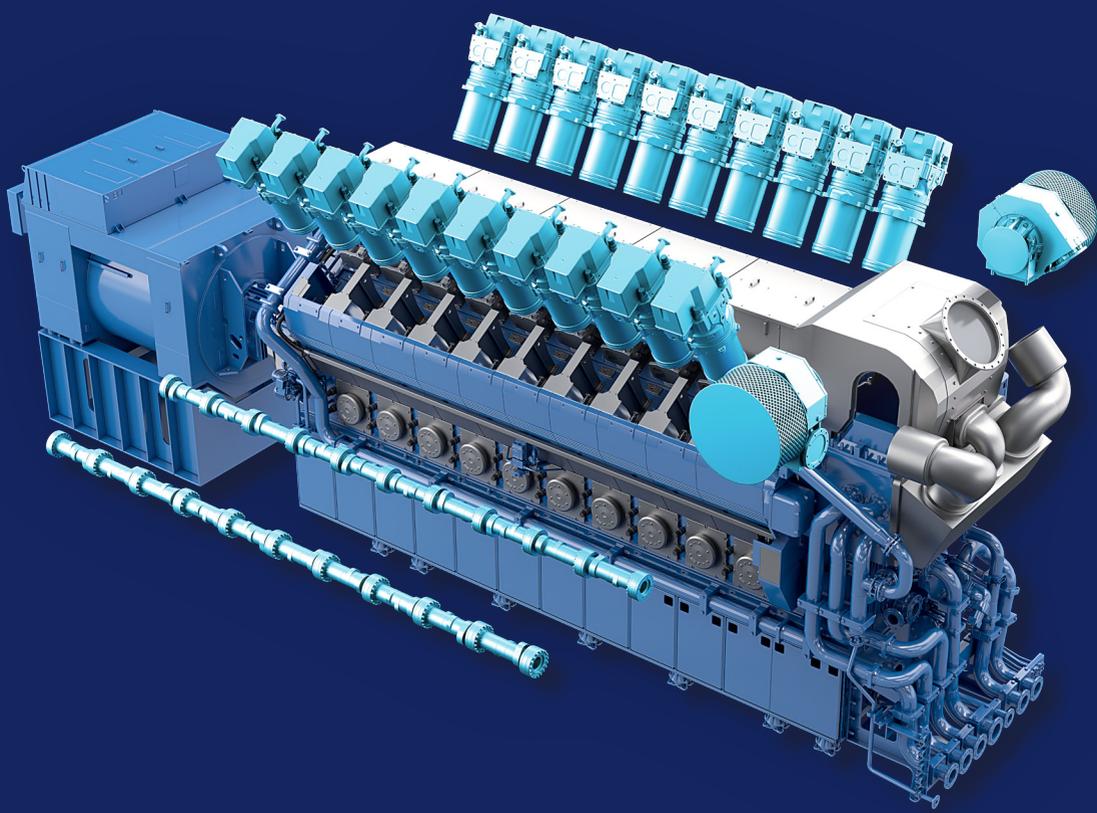
60 Hz



Cylinder diameter 360 mm, piston stroke 450 mm

Weight and dimensions	Weight kg	Length	Width	Height
B36:45L6 AG	67000	9800	2800	3890
B36:45L8 AG	87500	10240	3000	4170
B36:45L9 AG	88000	11250	3400	4170
Technical data	Unit	B36:45L6AG	B36:45L8AG	B36:45L9AG
Number of cylinders		6	8	9
Engine speed	r/min	720	720	720
Electrical output	kW	3370	4500	5070
Charge air cooler HT	kW	720	970	1080
Charge air cooler LT	kW	220	270	320
Lube oil cooler	kW	400	540	610
Jacket water cooler	kW	480	640	720
Exhaust mass	kg/h	18500	24600	27700
Exhaust gas	°C	375	375	375
Nom. el. efficiency	%	48.4	48.6	48.9

- 발전기의 유형에 따라 중량, 치수 및 성능이 변경될 수 있습니다.
- 모든 기술 데이터는 엔진 구동 펌프 없이 100% 부하에서 유효합니다.
- 엔진 출력 정의 및 연료 가스 소비량은 ISO 3046-1(ICFN)에 따릅니다.
- 발전기 표준: IEC 60034-1, 역률: 1
- 기준 연료는 발열량이 36MJ/nm³, 메탄 수치가 80 이하인 천연 가스입니다.
- 가스 조절 모듈에 대한 최소 연료 가스 압력: 5.3 barg
- 지속적인 개발로 인해 일부 데이터가 변경될 수 있습니다.



LIQUID FUEL 액체 연료 GENERATING SETS

B33:45V A

50 Hz



Cylinder diameter 330 mm, piston stroke 450 mm

Weight and dimensions	Weight kg	Length	Width	Height
B33:45V12 A	100000	11716	3280	4980
B33:45V16 A	150000	12996	3783	4980
B33:45V20 A	170000	14276	3783	4980
Technical data	Unit	B33:45V12A	B33:45V16A	B33:45V20A
Number of cylinders		12	16	20
Engine speed	r/min	750	750	750
Electrical output	kW	6380	8520	10650
Charge air cooler HT	kW	1810	2410	3090
Charge air cooler LT	kW	400	530	590
Lube oil cooler	kW	780	1030	1290
Jacket water cooler	kW	920	1220	1520
Exhaust mass	kg/h	43400	57900	72400
Exhaust gas	°C	300	300	300
Nom. el. efficiency	%	48	48.3	48.3

- 발전기의 유형에 따라 중량, 치수 및 성능이 변경될 수 있습니다.
- 모든 기술 데이터는 엔진 구동 펌프 없이 100% 부하에서 유효합니다.
- 엔진 출력 정의는 ISO 3046-1(ICFN)에 따릅니다.
- 발전기 표준: IEC 60034-1, 역률: 1
- 특정 연료 오일 소비량은 ISO 3046-1에 따라 순발열량이 42.7 MJ/kg인 디젤 오일을 사용하여 테스트 베드에서 측정되었습니다.
- 지속적인 개발로 인해 일부 데이터가 변경될 수 있습니다.

Liquid fuel generating sets

B33:45V A

60 Hz



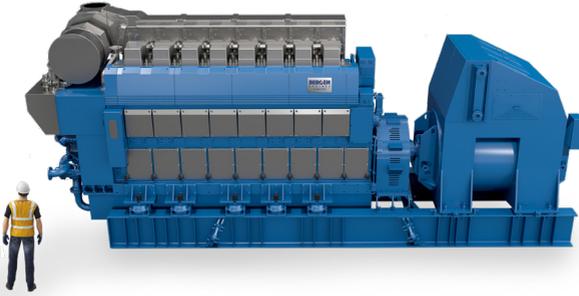
Cylinder diameter 330 mm, piston stroke 450 mm

Weight and dimensions	Weight kg	Length	Width	Height
B33:45V12 A	100000	11716	3280	4980
B33:45V16 A	150000	12996	3783	4980
B33:45V20 A	170000	14276	3783	4980
Technical data	Unit	B33:45V12A	B33:45V16A	B33:45V20A
Number of cylinders		12	16	20
Engine speed	r/min	720	720	720
Electrical output	kW	6380	8520	10650
Charge air cooler HT	kW	1810	2410	3090
Charge air cooler LT	kW	400	530	590
Lube oil cooler	kW	780	1030	1290
Jacket water cooler	kW	920	1220	1520
Exhaust mass	kg/h	43400	57900	72400
Exhaust gas	°C	300	300	300
Nom. el. efficiency	%	47.9	48.1	48.2

- 발전기의 유형에 따라 중량, 치수 및 성능이 변경될 수 있습니다.
- 모든 기술 데이터는 엔진 구동 펌프 없이 100% 부하에서 유효합니다.
- 엔진 출력 정의는 ISO 3046-1(CFN)에 따릅니다.
- 발전기 표준: IEC 60034-1, 역률: 1
- 특정 연료 오일 소비량은 ISO 3046-1에 따라 순발열량이 42.7 MJ/kg인 디젤 오일을 사용하여 테스트 베드에서 측정되었습니다.
- 지속적인 개발로 인해 일부 데이터가 변경될 수 있습니다.

B33:45L A

50 Hz



Cylinder diameter 330 mm, piston stroke 450 mm

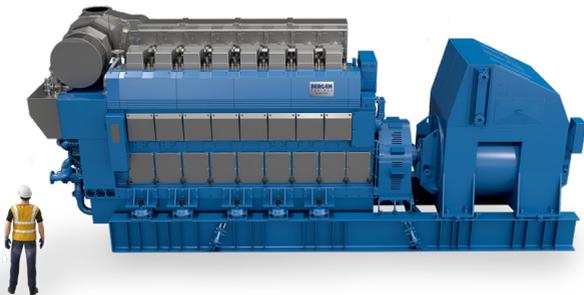
Weight and dimensions	Weight kg	Length	Width	Height
B33:45L6 A	66200	9280	2600	4110
B33:45L8 A	87500	10240	3000	4260
B33:45L9 A	92400	11250	3400	4170
Technical data	Unit	B33:45L6 A	B33:45L8 A	B33:45L9 A
Number of cylinders		6	8	9
Engine speed	r/min	750	750	750
Electrical output	kW	3170	4230	4760
Charge air cooler HT	kW	850	1150	1280
Charge air cooler LT	kW	250	320	400
Lube oil cooler	kW	390	520	580
Jacket water cooler	kW	460	610	690
Exhaust mass	kg/h	21700	28900	32600
Exhaust gas	°C	300	300	300
Nom. el. efficiency	%	47.7	47.7	47.7

- 발전기의 유형에 따라 중량, 치수 및 성능이 변경될 수 있습니다.
- 모든 기술 데이터는 엔진 구동 펌프 없이 100% 부하에서 유효합니다.
- 엔진 출력 정의는 ISO 3046-1(ICFN)에 따릅니다.
- 발전기 표준: IEC 60034-1, 역률: 1
- 특정 연료 오일 소비량은 ISO 3046-1에 따라 순발열량이 42.7 MJ/kg인 디젤 오일을 사용하여 테스트 베드에서 측정되었습니다.
- 지속적인 개발로 인해 일부 데이터가 변경될 수 있습니다.

Liquid fuel generating sets

B33:45L A

60 Hz



Cylinder diameter 330 mm, piston stroke 450 mm

Weight and dimensions	Weight kg	Length	Width	Height
B33:45L6 A	66200	9280	2600	4110
B33:45L8 A	87500	10240	3000	4260
B33:45L9 A	92400	11250	3400	4170
Technical data	Unit	B33:45L6 A	B33:45L8 A	B33:45L9 A
Number of cylinders		6	8	9
Engine speed	r/min	720	720	720
Electrical output	kW	3170	4220	4760
Charge air cooler HT	kW	850	1150	1280
Charge air cooler LT	kW	250	320	380
Lube oil cooler	kW	390	520	580
Jacket water cooler	kW	460	610	690
Exhaust mass	kg/h	21700	28900	32600
Exhaust gas	°C	300	300	300
Nom. el. efficiency	%	47.6	47.6	47.7

- 발전기의 유형에 따라 중량, 치수 및 성능이 변경될 수 있습니다.
- 모든 기술 데이터는 엔진 구동 펌프 없이 100% 부하에서 유효합니다.
- 엔진 출력 정의는 ISO 3046-1(ICFN)에 따릅니다.
- 발전기 표준: IEC 60034-1, 역률: 1
- 특정 연료 오일 소비량은 ISO 3046-1에 따라 순발열량이 42.7 MJ/kg인 디젤 오일을 사용하여 테스트 베드에서 측정되었습니다.
- 지속적인 개발로 인해 일부 데이터가 변경될 수 있습니다.

Bergen Engines AS
A Langley Holdings Company
www.bergenengines.com

The information herein is subject to change without notice and the given data does not carry any contractual value. Bergen Engines assumes no responsibility for any errors that may appear.