

INDUCTION MOTOR

W60

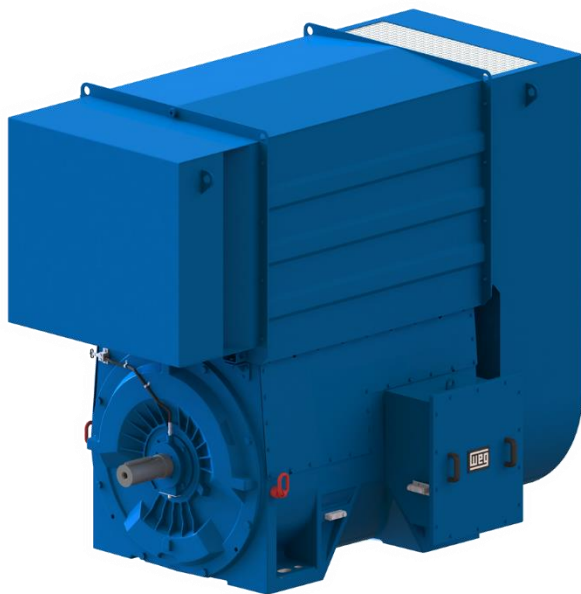


weg

W60 induction motor



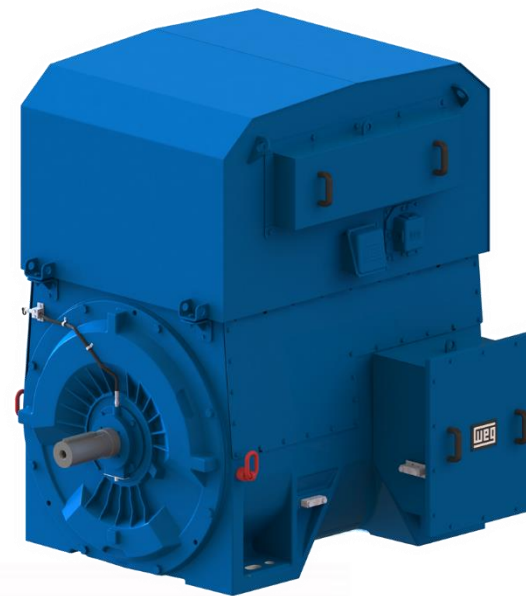
Motor line WEG W60 ถูกออกแบบมาสำหรับงานอุตสาหกรรมโดยเน้นใช้งานกับคอมเพรสเซอร์, ปั๊มและพัดลม ซึ่งทำให้มั่นใจได้ถึงประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือสูงแม้ในสภาวะการทำงานสำหรับงานอุตสาหกรรมหนัก



ระบายความร้อนด้วยอากาศ
ระบบปิด



ระบายความร้อนด้วยอากาศ
ระบบเปิด



ระบายความร้อนด้วยอากาศ
และน้ำ ระบบปิด



Product Scope

- ✓ Rated output: 800 kW to 4250 kW
- ✓ Number of poles: 2 and 4
- ✓ Frame sizes: IEC 450 to 560 (NEMA 70 up to 88)
- ✓ Voltage: 2.3 kV to 11 kV
- ✓ Frequency: 50 or 60 Hz
- ✓ Mounting: Horizontal
- ✓ Bearing type: ball bearings (sleeve bearings as optional)
- ✓ Cooling method: IC01, IC81W and IC611
(WP-II, TEWAC and TEAAC)
- ✓ เหมาะสำหรับการใช้งานร่วมกับอินเวอร์เตอร์ VSD

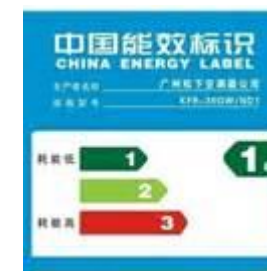
Certificati



Canada



USA



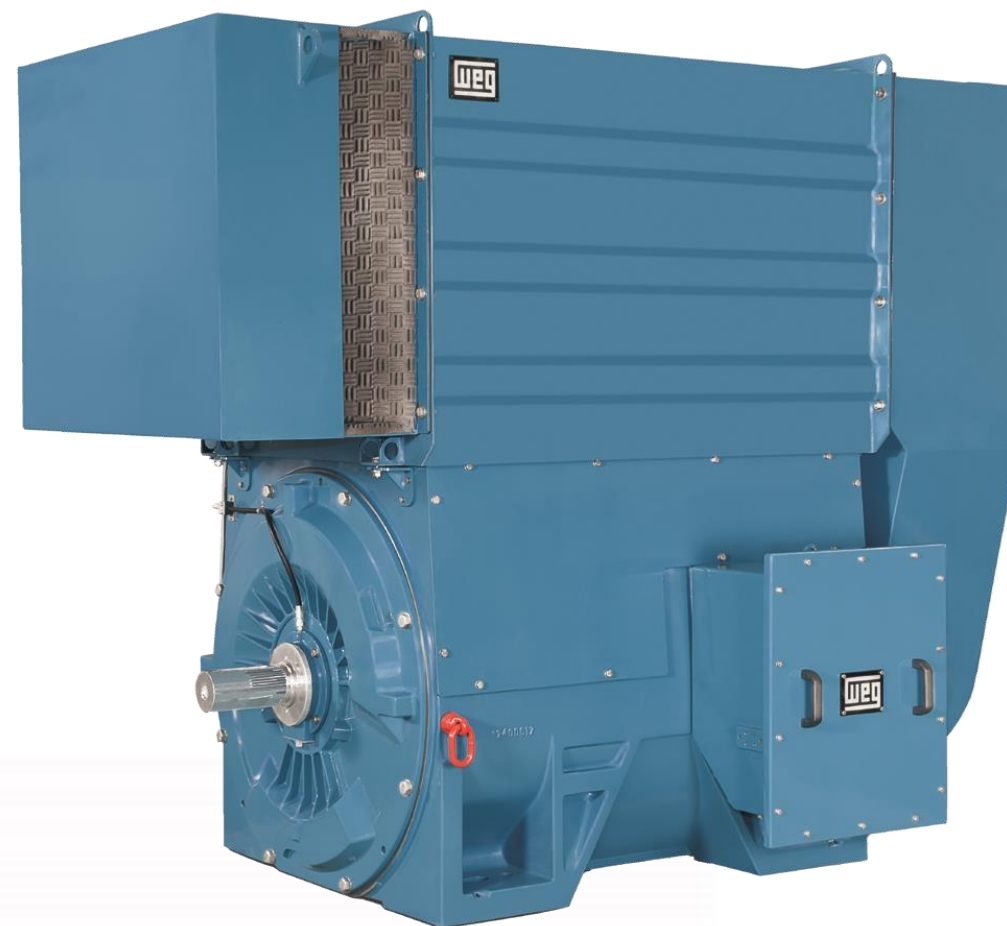
China Energy Label



Europe

แนวโน้มในอุตสาหกรรม

- ประสิทธิภาพที่สูงขึ้น
- ระดับเสียงต่ำ
- ผลิตภัณฑ์ขนาดกะทัดรัด
- มีความยืดหยุ่น
- ใช้งานร่วมกับ VSD
- มีความเร็วที่สูงขึ้น
- บำรุงรักษาง่ายขึ้น
- ความน่าเชื่อถือที่สูงขึ้น
- ลดขนาดในการจัดส่ง
- มีความล้ำสมัย



Benefits



- โครงสร้างแบบโมดูลาร์
- ระดับประสิทธิภาพ IE สูง
- การออกแบบที่ทนทานและกะทัดรัด
- ขนาดและน้ำหนักลดลง
- จาระบีหล่อลื่นลูกปืนตามมาตรฐาน
- อายุการใช้งานของตลับลูกปืนที่เหนือกว่า (ขั้นต่ำ 40,000 ชั่วโมง)
- ช่วงเวลาการหล่อลื่นที่เพิ่มขึ้น

- ระดับการสั่นสะเทือนต่ำ
- ไม่ จำกัด ความเร็วสูงสุดที่ 3600 รอบต่อนาทีสำหรับมอเตอร์ 2 pole ทั้งหมด
- โครงและแผ่นปิดท้ายทำจากเหล็กหล่อสีเทาคุณภาพสูง
- เฟลาเหล็ก 4140 เป็นมาตรฐาน
- บาร์ทองแดงเป็นมาตรฐาน



มีอะไรใหม่ใน W60?



ตัวลดเสียงใหม่

แผ่นกันอากาศใหม่



กล่องระบายอากาศใหม่

End shields ใหม่

New frame

การออกแบบเท้าที่ปรับให้เหมาะสม
เพื่อให้มีระดับการสั่นสะเทือนต่ำ

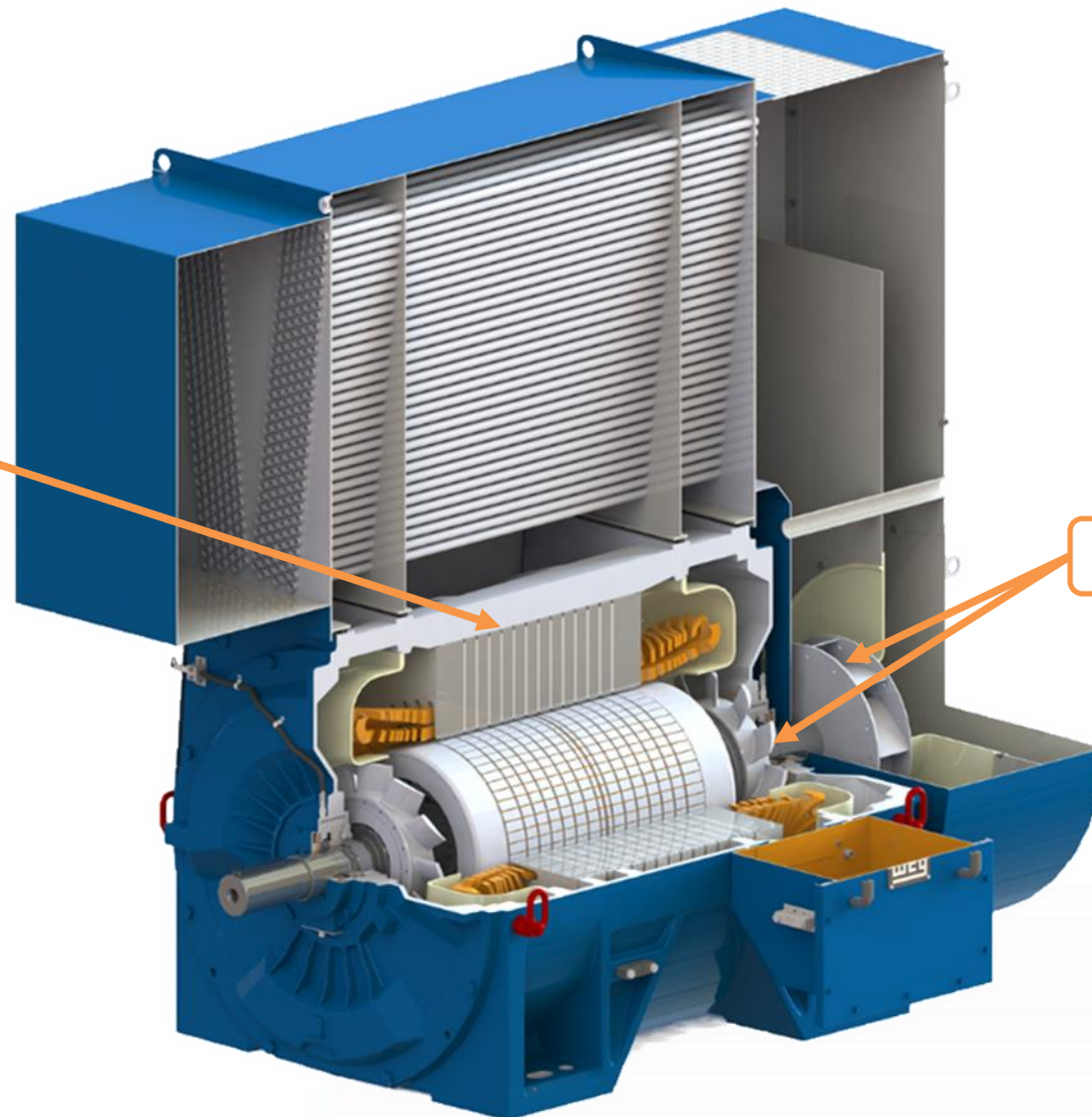


มีอะไรใหม่ใน W60?



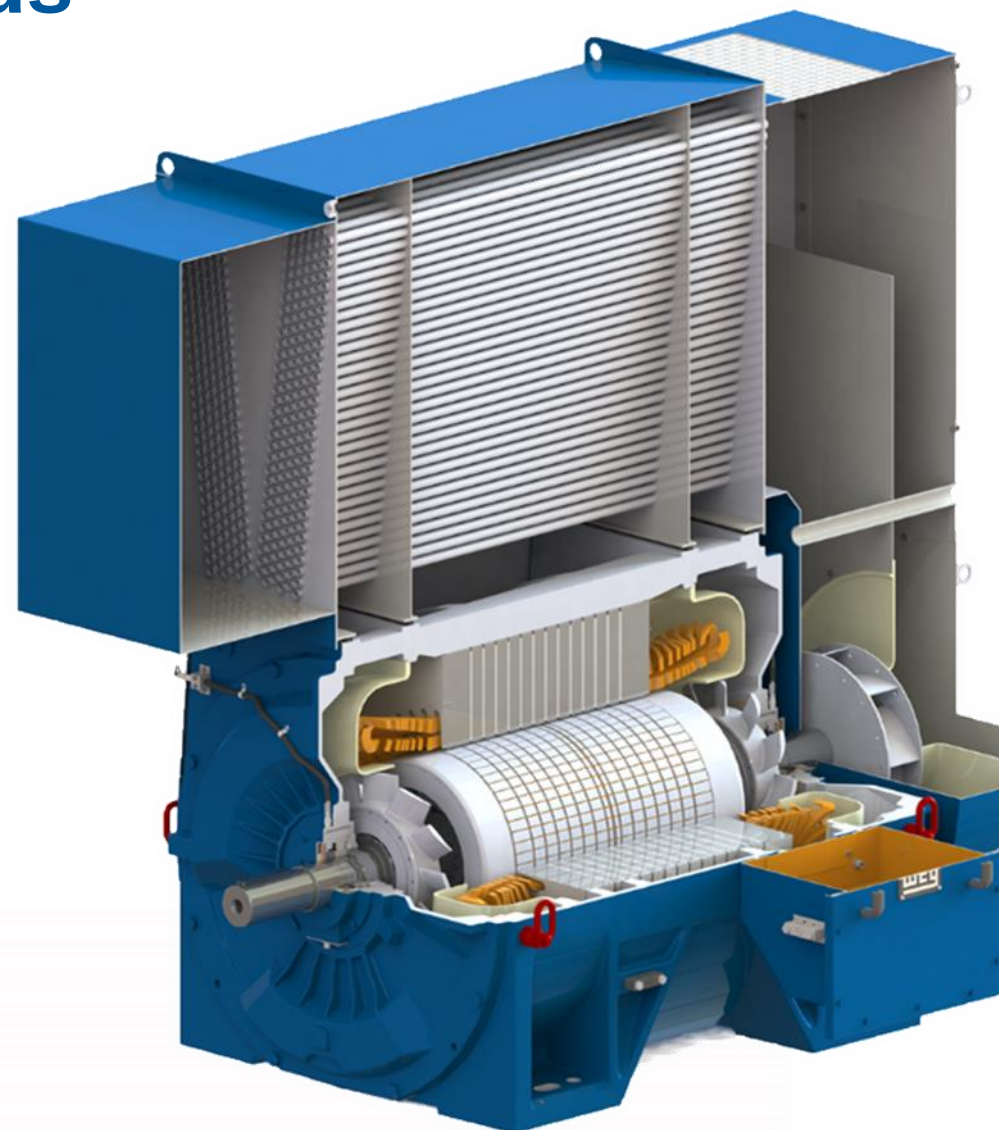
มีการเคลือบระหว่างกัน
ที่เหมาะสมในสเตเตอร์

พัฒนาประสิทธิภาพสูง



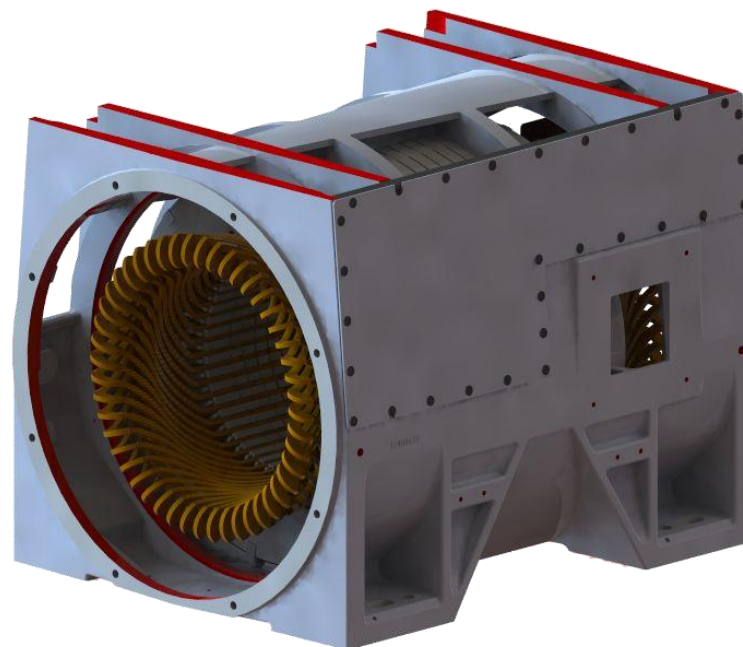
Frames and end shields

- การออกแบบโครงสร้างที่เพิ่มประสิทธิภาพด้วยเครื่องมือ CAE = Computer-Aided Engineering ขั้นสูง
- เหมาะสำหรับการใช้งานที่มีแรงกระแทกจากสิ่งแวดล้อมสูงและความเร็วรอบสูง
- ส่วนประกอบที่กะทัดรัดและแข็งแรง



Frames and end shields

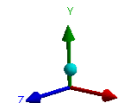
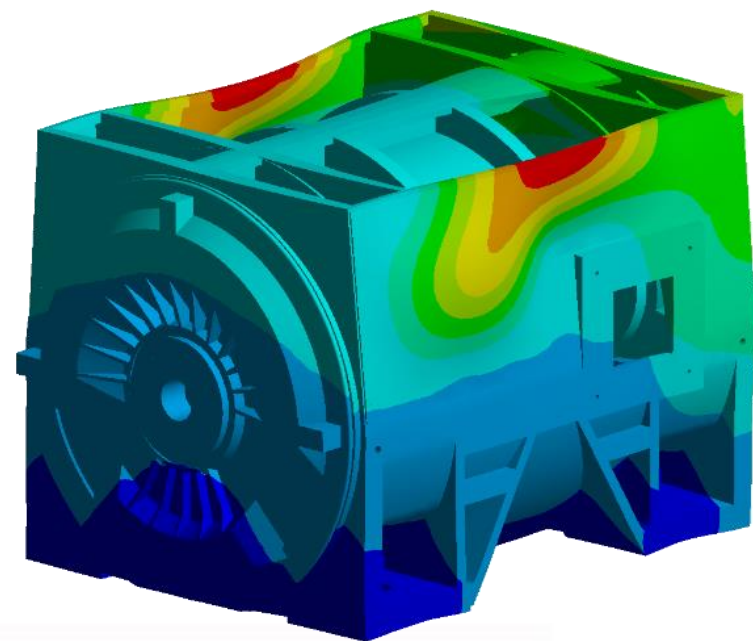
- การออกแบบโครงสร้างที่เพิ่มประสิทธิภาพด้วยเครื่องมือ CAE = Computer-Aided Engineering ขั้นสูง
- เหมาะสำหรับการใช้งานที่มีแรงกระแทกจากสิ่งแวดล้อมสูงและความเร็วรอบสูง
- ส่วนประกอบที่กะทัดรัดและแข็งแกร่ง



Frames and end shields

- การออกแบบโครงสร้างที่เพิ่มประสิทธิภาพด้วยเครื่องมือ CAE = Computer-Aided Engineering ขั้นสูง
- เหมาะสำหรับการใช้งานที่มีแรงกระทบจากสิ่งแวดล้อมสูงและความเร็วรอบสูง
- ส่วนประกอบที่กะทัดรัดและแข็งแรง

B: W60
Total Deformation 2
Type: Total Deformation
Frequency: 79.848 Hz
Unit: mm
Max: 1.4892
Min: 0



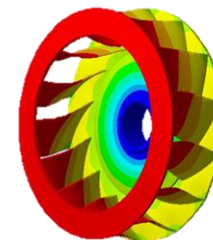
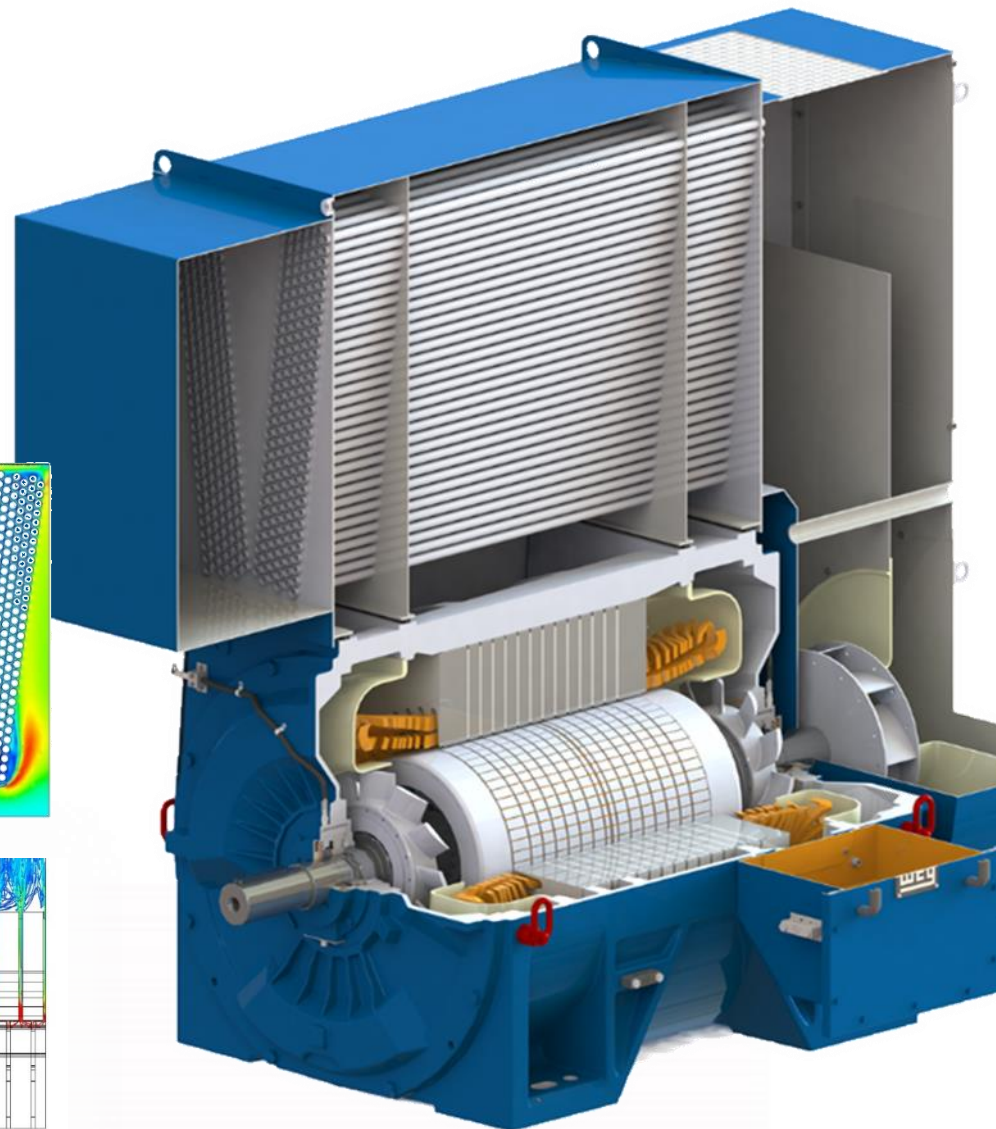
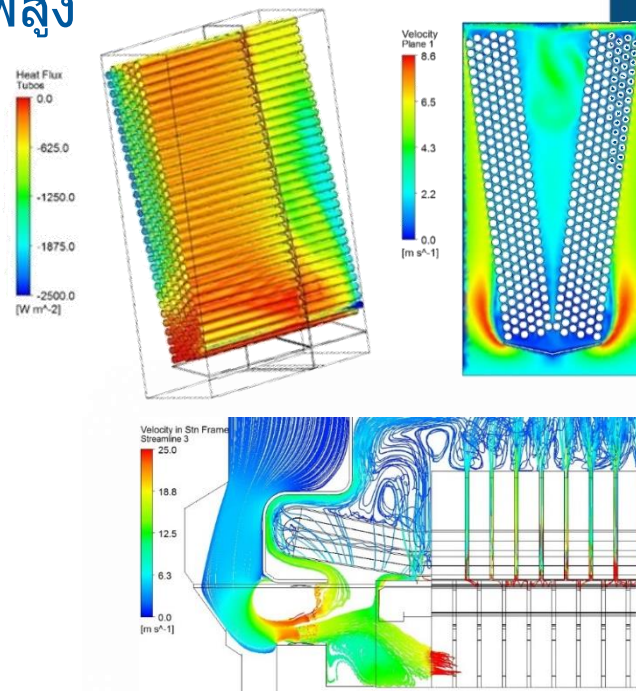
Frames and end shields

- ออกแบบมาสำหรับระดับการ
สั้นสะท้อนต่ำ
- ตัวอย่างการทดสอบ :
2500kW (3350HP) 2 pole
10kV, IC01 / WP-II
- ระดับการสั้นสะท้อนต่ำกว่า API
541 ระดับ 4



Cooling system

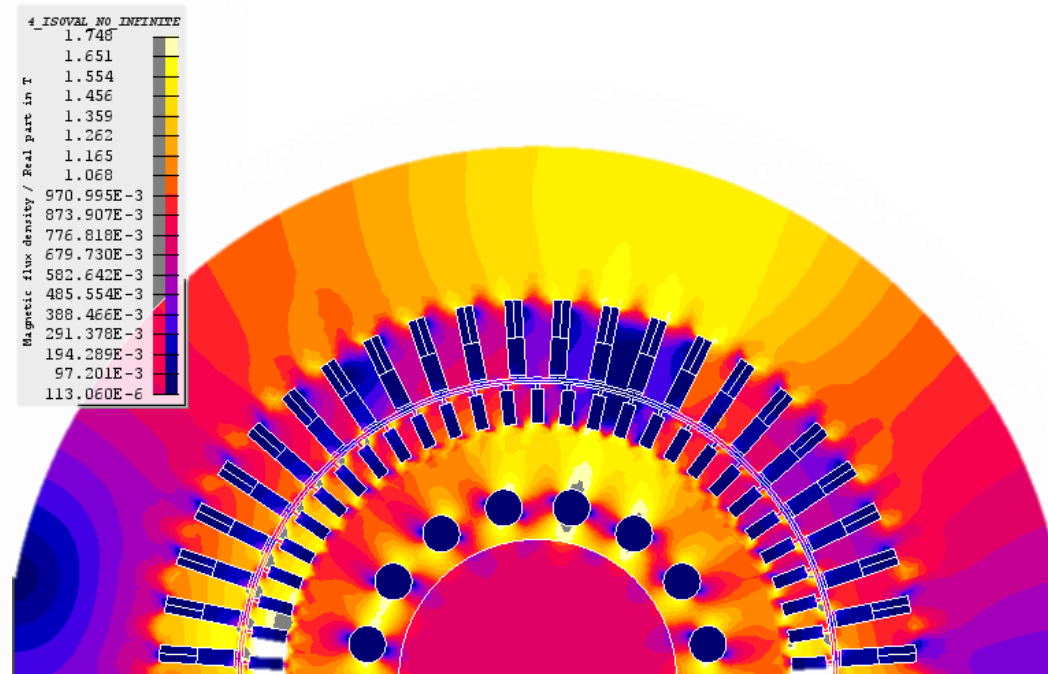
- ปรับให้เหมาะสมโดยเครื่องมือ CFD = Computational Fluid Dynamics (พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ)
- พัฒนประสิทธิภาพสูง
- บำรุงรักษาง่าย



Electromagnetic design

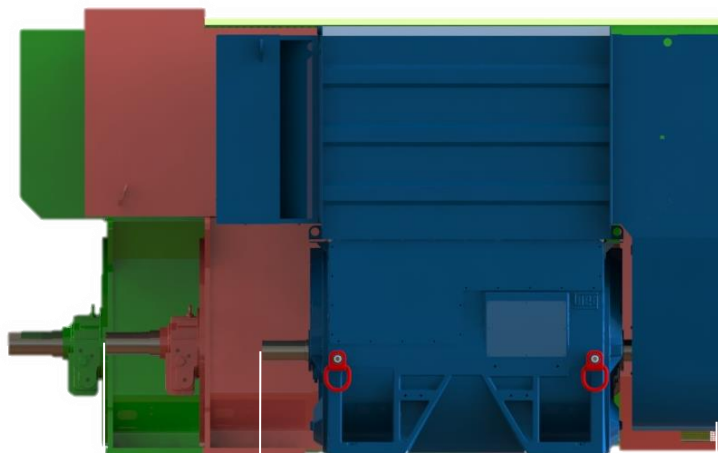


- เพิ่มอัตราความหนาแน่นของพลังงาน (กิโลวัตต์ / กก.)
- แกนแม่เหล็กไฟฟ้าใหม่
- ความยืดหยุ่นในการเพิ่มความเฉื่อยของโรเตอร์และเพิ่มเวลาเร่งความเร็ว



การออกแบบกะทัดรัด - W60

- W60 500 2P 2000kW 10kV
- Competitor A 500 2P 2000kW 10kV
- Competitor B 500 2P 2000kW 10kV



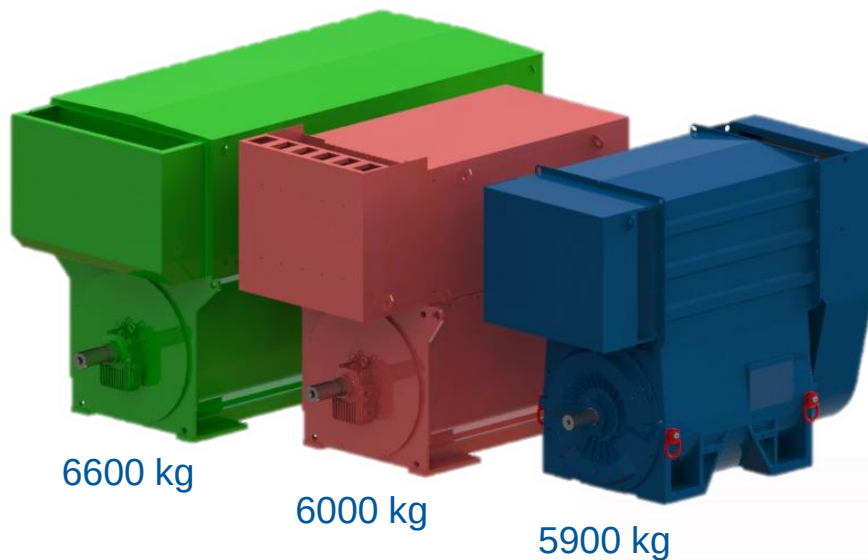
Smaller skid length required



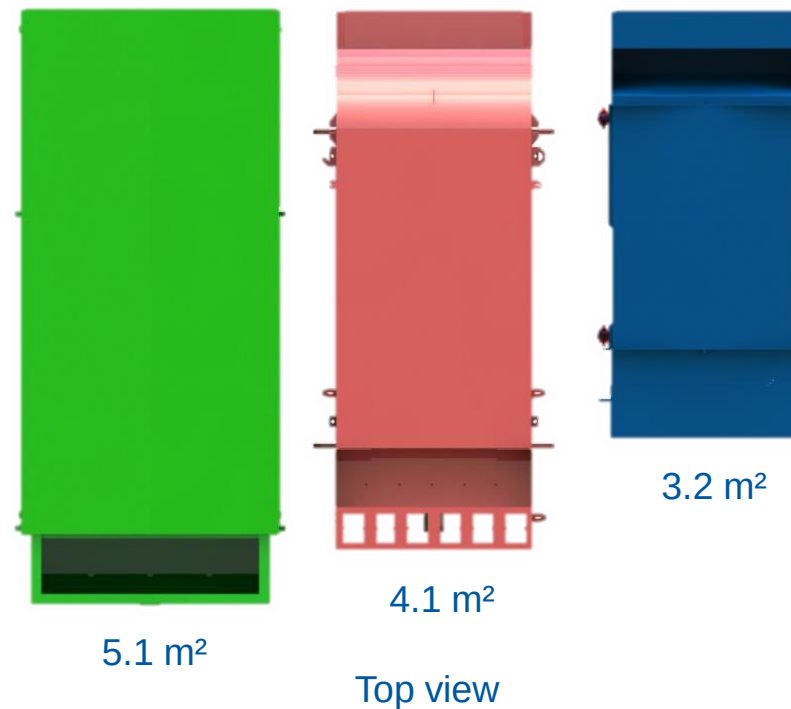
การออกแบบกะทัดรัด - W60



- W60 500 2P 2000kW 10kV
- Competitor A 500 2P 2000kW 10kV
- Competitor B 500 2P 2000kW 10kV



Less footprint area required



การออกแบบกะทัดรัด - W60



9000 kg



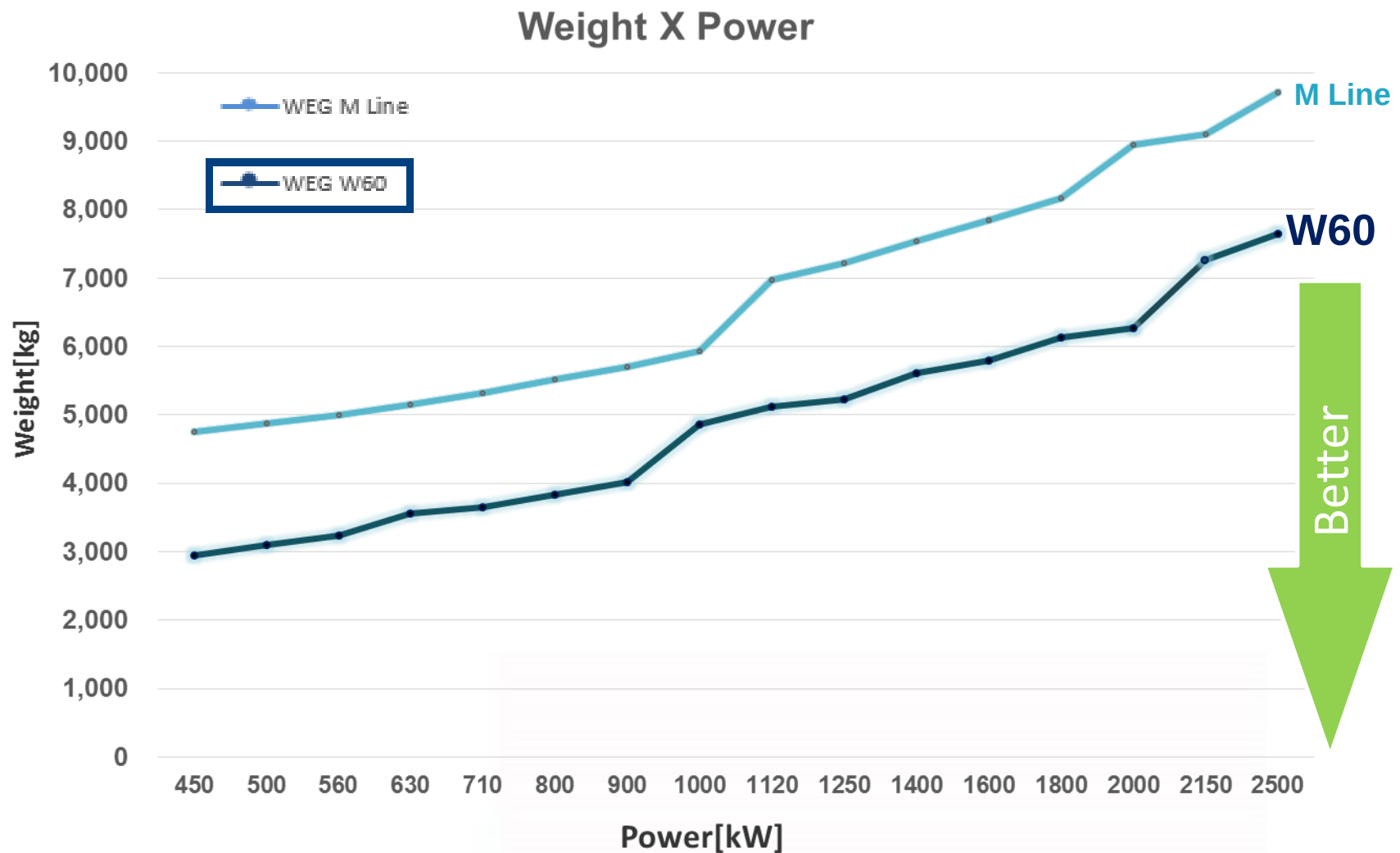
5900 kg

■ MGF 500 2P 1800kW 10kV

■ W60 500 2P 2000kW 10kV



ออกแบบกะทัดรัด - W60 เทียบกับ M Line





Potential customers

Large volume OEMs and large projects

Compressors



Pumps



Fans



Projects

Oil Pipelines

Water Pipelines

Process Plants

Engineered
Projects



การรับรองสำหรับเอเชีย for Asia



Certification Product line	China Market					Korea	India
	CCC	CEL	CQC	Energy Conservation	Fishing Vessel	MEPS IE3	CCOE
W20							
W20-IE3							
W21							
W21-IE4							
W11-IE2							
W21GP							
W22-315L							
W40							
W50							
W60							
HGF							
M Line							

	ONGOING
	DONE

การรับรองสำหรับ International Mkt



Certification Product line	USA&Canada		Europe	New Zealand & Australia	South Africa	Brazil	Russia
	UL	CSA	CE	GEMS	SABS	Immetro PBE eff.	EAC
W20							
W20-IE3							
W21							
W21-IE4							
W11-IE2							
W21GP							
W22-315L							
W40							
W50							
W60							
HGF							
M Line							

	ONGOING
	DONE

การรับรองสำหรับ Marine และ Ex-n



Certification Product line	Marine Application						International Ex.		China Ex.	
	CCS	BV	ABS		DNV.GL		IECEX	QAR	Product Ex.	Production license
			>110kW	<110kW	>110kW	<110kW				
W20				July,2016		Oct,2016				
W20-IE3										
W21				July,2016		Oct,2016				
W21-IE4										
W11-IE2										
W21GP										
W22-315L										
W40										
W50										
W60										
HGF										
M Line										

	ONGOING
	DONE

ใช้งานร่วมกับ VSD



- สามารถใช้งานร่วมกับ VSD ได้ดี
- ไม่ จำกัด ความเร็วสูงสุดที่ 3600 รอบต่อนาที ตามมาตรฐาน (ต้านแรงเสียดทานด้วย sleeve bearings)
- การออกแบบฉนวนเหมาะสมตามคุณสมบัติ VSD (ตัวกรอง, แรงดันไฟฟ้าสูงสุด, dV / dt ฯลฯ)



อุปกรณ์เสริมหรือคุณสมบัติเสริม

- ในพื้นที่อันตราย:
 - ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ
 - ป้องกันฝุ่น เพื่อไม่ให้เกิดการอาร์กหรือประกายไฟ
- สวิตช์ความดัน (ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ)
- เครื่องตรวจจับการรั่วไหลของน้ำ (ระบบระบายความร้อนด้วยน้ำ)
- Encoder
- ระบบหล่อลื่นอัตโนมัติ (Ball bearings)
- เครื่องวัดความสั่นสะเทือน (Ball bearings)
- ฟร็อกซิมิเตอร์ (Sleeve bearings)
- คุณสมบัติอื่น ๆ ตามคำขอ



การรับรองสำหรับพื้นที่อันตราย area certification



- ATEX / IECEx / INMETRO available:

- Ex nA IIC T3 Gc (up to 6.6kV)
- Ex tc IIIB T125 °C Dc
- Ex tb IIIC T125 °C Db

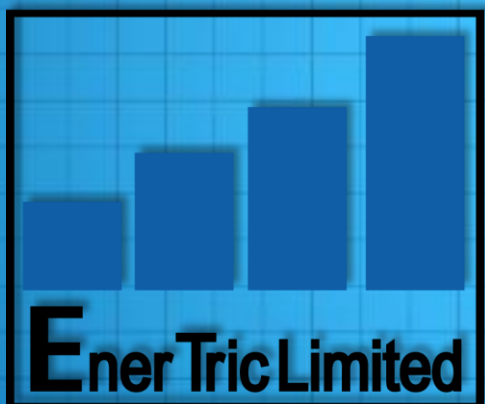


- cCSAus available:

- Class I, Division 2, Groups B, C and D, T3
- Class II, Division 2, Groups F and G, T3C



Thank you!



Enertrac Limited. (www.EnerTrac.com)
22 Soi KhehaRomKlao 74 Yaek 6, RatPhatthana,
SaphanSung, Bangkok 10240 THAILAND
T: +662 041 8187 T&F: +66 2162 0232

