



## SYNCHRONOUS GENERATORS SERIES GSH

Synchrongeneratoren Reihe GSH  
Générateurs synchrones de la gamme GSH

### Synchronous brushless alternators

When operating parallel with the mains supply the alternator neutral must be separated from the mains neutral point. Thanks to the broad range of design variants and accessories it is possible to Synchronous alternators of series GSH meet the specific requirements on alternators intended for water-power plants. Their main features are robust construction and sufficient dimensioning of all the machine parts. Only materials and components of highest quality are used for their production. The stator is of welded construction from steel plates. The rotor is of solid hollow construction considering a possible occurrence of overspeed revolutions.

Alternators of brushless construction consist of the main machine, an exciter, a revolving-type rectifier and an electronic voltage regulator. The alternators are fitted with a damper winding and are intended for single operation or for parallel operation with the mains. They meet practically all the customers demands.

### Design and constructional features

Degree of protection: IP23

Mounting arrangement: IM 1001, IM 3011

Free shaft end: acc. to DIN 748 or a special free shaft end for direct assembly to the turbine wheel

Bearings: antifriction or slide bearings

### Electrical features

Voltage: 3x420/242 V, 50 Hz,  
(3x690 V, 3x950 V)

Connection: Y, 4 or 6 outlets

Executions for other voltages or frequencies will be submitted on request.

### Synchron - Generatoren bürstenlos

Die Synchrongeneratoren der Reihe GSH entsprechen den spezifischen Anforderungen an Wasserkraftgeneratoren. Die Generatoren zeichnen sich durch eine robuste und stabile Konstruktion aus, sowie eine grosszügige Dimensionierung. Für die Herstellung werden nur hochwertige Werkstoffe und Komponenten eingesetzt.

Die Gehäuse werden in Stahl-Schweisskonstruktion angefertigt. Damit die bei Wasserturbinen auftretende hohe Überdrehzahl erreicht werden kann, wird der Rotor als Vollpol-Läufer gebaut. Die bürstenlose Ausführung besteht aus Hauptmaschine, Erregermaschine, rotierendem Gleichrichter und elektronischem Spannungsregler. Die Generatoren werden generell mit Dämpferwicklung versehen und sind für Insel- und Netzparallelbetrieb geeignet.

Im Parallelbetrieb muss der Generator-Sternpunkt vom Netz-Sternpunkt getrennt werden. Mit einer Vielzahl von Ausführungsvarianten und Zubehörteilen können praktisch alle Kundenanforderungen erfüllt werden.

### Mechanische Ausführung

Schutzart: IP23

Bauform: IM 1001, IM 3011

Wellenende: nach DIN 748, oder Spezialwellenende für die direkte Montage des Laufrades  
Lager: Wälzlager, Gleitlager

### Elektrische Ausführung

Spannung: 3x420/242 V, 50 Hz  
(3x690 V, 3x950 V)

Schaltung: Stern, 4 oder 6 Leiter

Ausführung für abweichende Spannungen oder Hochspannung bis 6300 V und abweichende Frequenzen auf Anfrage.

### Générateurs synchrones sans brosses

Les générateurs asynchrones de la gamme GSH répondent aux exigences spécifiques imposées aux générateurs destinés à être installés dans des centrales hydrauliques. Ils se distinguent par une construction robuste et par des dimensions suffisantes pour toutes les parties qui les composent. Lors de leur fabrication, on utilise uniquement des matériaux et des composants de qualité.

Le stator est en acier soudé.

Le rotor est lisse et ce, en tenant compte de la possible apparition de survitesse.

Les générateurs sans brosses sont composés d'une machine principale, d'un exciteur, d'un redresseur rotatif et d'un régulateur de tension électronique. Les générateurs sont équipés d'un enroulement d'amortissement et sont destinés à fonctionner de manière indépendante ou en parallèle avec le réseau. En cas de fonctionnement en parallèle, le nœud du générateur doit être séparé du nœud du réseau. Grâce aux nombreuses variantes de réalisation et aux accessoires, il est possible de répondre à pratiquement toutes les demandes des clients.

### Réalisation mécanique

Protection : IP23

Forme : IM 1001, IM 3011

Extrémité libre : selon DIN 748 ou extrémité libre spécifique pour un montage direct sur la roue mobile

Roulements : à palier, lisses

### Réalisation électrique

Tension : 3x420/242 V, 50 Hz  
(3x690 V, 3x950 V)

Raccordement : Y, 4 ou 6 sorties

Si vous souhaitez d'autres fréquences, veuillez nous contacter.

### Output overview / Leistungsübersicht / Aperçu des puissances

No. of poles Polzahl Nombre de pôles	Speed Drehzahl Vitesse [min <sup>-1</sup> ]	Output range Leistungsbereich Marge de puissance [kVA]
4	1500	15 - 4500
6	1000	11 - 5000
8	750	8 - 4000
10	600	27 - 2400
12	500	20 - 2000
14	428	135 - 1300
16	375	120 - 1000

Except of the above mentioned revolution speed, it is possible on demand of the customer to produce special synchronous alternators with the following revolution speed

Outputs of such alternators will be submitted on request.

### Accessories

- Automatic monitoring of winding and bearings: PTC thermistors or resistance thermometers
- Speed measuring - Pulse transmitter with a toothed wheel
- Speed monitoring - Centrifugal switch
- Vibration monitoring - Vibration sensor
- Voltage regulation - Voltage regulator, droop transformer, power factor regulator
- Measuring current transformer in the star point (protection)

### On demand / Nach Kundenwunsch / Sur demande

No. of poles Polzahl Nombre de pôles	Speed at 50 Hz Drehzahl bei 50 Hz Vitesse à 50 Hz [min <sup>-1</sup> ]	No. of poles Polzahl Nombre de pôles	Speed at 50 Hz Drehzahl bei 50 Hz Vitesse à 50 Hz [min <sup>-1</sup> ]
18	333	60	100
24	250	66	91
30	200	72	83
36	167	80	75
42	143	88	68
48	125	100	60
54	111		

Ausser den oben genannten Drehzahlen werden von uns Synchron-Generatoren mit folgenden Pol-, Drehzahlen nach Kundenwunsch gefertigt.

Die Leistungen dieser Maschinen bitten wir anzufagen.

### Zubehör

- Temperaturüberwachung der Wicklung und Lager: Kaltleiter (PTC) oder Widerstandsthermometer (PT 100)
- Drehzahlfassung: Impulsgeber mit Zahnrad
- Drehzahlüberwachung: Fliehkraftschalter
- Vibrationsüberwachung: Schwingungsgeber
- Spannungsregelung: Spannungsregler, Statikeinheit, Cos-Phi-Regler
- Stromwandler auf der Sternpunktseite (Schutz)

Outre la vitesse indiquée plus haut, sur simple demande, il est possible de fabriquer des générateurs synchrones spécifiques dont la vitesse est indiquée dans le second tableau.

Contactez-nous pour connaître les puissances de tels générateurs.

### Accessoires

- Détecteur de la température de l'enroulement et des roulements - thermistors ou thermomètres à résistance
- Mesure de la vitesse - émetteur d'impulsions avec roue dentée
- Détection de la vitesse - interrupteur centrifuge
- Détection des vibrations - capteur de vibrations
- Régulation de la tension - régulateur de tension, unité de la statique, régulateur du facteur de puissance
- Transformateur de mesure du courant dans le nœud de l'étoile (protection)

**Synchronous Generators**  
4 - pole

**Synchron - Generatoren**  
4 - polig

**Générateurs synchrones**  
4 pôles

**GSH 180 - 280**

Speed .....Drehzahl .....Vitesse ..... 1500 min<sup>-1</sup>  
 Frequency .....Frequenz .....Fréquence ..... 50 Hz  
 Power factor .....Leistungsfaktor .....Facteur de puissance ... 0,8  
 Insulation class ..Isolierklasse .....Classe thermique ..... F

Mounting ..... Bauform .....Forme ..... IM 1001  
 Protection ..... Schutzart ..... Protection ..... IP 23  
 Cooling ..... Kühllart ..... Refroidissement .. IC 01  
 Temperature rise .....Ausnutzung .....Utilisation ..... F

Type Typ Type	Output Leistung Puissance		Voltage Spannung Tension <b>U<sub>N</sub></b> [V]	Current Strom Courant <b>I<sub>N</sub></b> [A]	Input Antriebsleistung Puissance <b>P<sub>1</sub></b> [kW]	Efficiency Wirkungsgrad / Efficacité [%] <b>P/P<sub>N</sub></b>				Massmoment Trägheitsmoment Couple d'inertie <b>J</b> [kgm <sup>2</sup> ]	Weight Gewicht Poids <b>m</b> [kg]
	<b>S<sub>N</sub></b> [kVA]	<b>P<sub>N</sub></b> [kW]				4/4	3/4	2/4	1/4		
<b>GSH 180 Sa4</b>	<b>15</b>	12	420	21	14,55	<b>82,5</b>	82,5	80,5	78,0	0,17	300
<b>GSH 180 S4</b>	<b>18,5</b>	14,8	420	25	17,83	<b>83,0</b>	83,0	81,0	78,5	0,21	310
<b>GSH 180 Ma4</b>	<b>22</b>	17,6	420	30	20,83	<b>84,5</b>	84,5	83,0	80,5	0,25	325
<b>GSH 180 M4</b>	<b>31</b>	24,8	420	43	29,01	<b>85,5</b>	85,5	84,0	81,5	0,33	370
<b>GSH 180 L4</b>	<b>40</b>	32	420	55	36,78	<b>87,0</b>	87,0	85,5	83,0	0,40	400
<b>GSH 225 S4</b>	<b>45</b>	36	420	62	40,91	<b>88,0</b>	88,0	86,6	84,5	0,63	500
<b>GSH 225 M4</b>	<b>58</b>	46,4	420	80	52,13	<b>89,0</b>	89,0	87,6	85,5	0,75	600
<b>GSH 225 L4</b>	<b>80</b>	64	420	110	71,11	<b>90,0</b>	90,0	88,6	86,5	1,03	700
<b>GSH 280 S4</b>	<b>110</b>	88	420	151	96,70	<b>91,0</b>	91,0	89,7	87,6	2,32	900
<b>GSH 280 Ma4</b>	<b>130</b>	104	420	179	113,66	<b>91,5</b>	91,5	90,2	88,0	2,71	1 050
<b>GSH 280 M4</b>	<b>165</b>	132	420	227	143,48	<b>92,0</b>	92,0	90,7	88,5	3,21	1 200
<b>GSH 280 L4</b>	<b>200</b>	160	420	275	172,97	<b>92,5</b>	92,5	91,2	89,2	3,75	1 300

**Synchronous Generators**  
4 - pole

**Synchron - Generatoren**  
4 - polig

**Générateurs synchrones**  
4 pôles

**GSH 315 - 560**

Speed .....Drehzahl .....Vitesse ..... 1500 min<sup>-1</sup>  
 Frequency .....Frequenz .....Fréquence ..... 50 Hz  
 Power factor .....Leistungsfaktor .....Facteur de puissance ... 0,8  
 Insulation class ..Isolierklasse .....Classe thermique ..... F

Mounting ..... Bauform .....Forme ..... IM 1001  
 Protection ..... Schutzart ..... Protection ..... IP 23  
 Cooling ..... Kühllart ..... Refroidissement .. IC 01  
 Temperature rise .....Ausnutzung .....Utilisation ..... B

Type Typ Type	Output Leistung Puissance		Voltage Spannung Tension <b>U<sub>N</sub></b> [V]	Current Strom Courant <b>I<sub>N</sub></b> [A]	Input Antriebsleistung Puissance <b>P<sub>1</sub></b> [kW]	Efficiency Wirkungsgrad / Efficacité [%] <b>P/P<sub>N</sub></b>				Massmoment Trägheitsmoment Couple d'inertie <b>J</b> [kgm <sup>2</sup> ]	Weight Gewicht Poids <b>m</b> [kg]
	<b>S<sub>N</sub></b> [kVA]	<b>P<sub>N</sub></b> [kW]				4/4	3/4	2/4	1/4		
<b>GSH 315 S 4</b>	<b>260</b>	208	420	357	224,14	<b>92,8</b>	93,1	92,3	89,5	6,6	1 200
<b>GSH 315 M 4</b>	<b>330</b>	264	420	454	282,66	<b>93,4</b>	93,6	92,8	90,0	7,5	1 450
<b>GSH 315 L 4</b>	<b>450</b>	360	420	619	382,98	<b>94,0</b>	94,2	93,6	91,0	10,0	2 000
<b>GSH 355 M 4</b>	<b>360</b>	288	420	495	305,73	<b>94,2</b>	94,0	93,5	91,5	13,0	1 900
<b>GSH 355 L 4</b>	<b>520</b>	416	420	715	440,68	<b>94,4</b>	94,2	93,8	91,8	16,0	2 500
<b>GSH 400 M 4</b>	<b>510</b>	408	420	701	434,04	<b>94,0</b>	94,3	93,0	90,8	17,5	2400
<b>GSH 400 La 4</b>	<b>630</b>	504	420	866	532,77	<b>94,6</b>	94,8	93,5	91,8	21,5	2900
<b>GSH 400 L 4</b>	<b>800</b>	640	420	1 100	672,27	<b>95,2</b>	95,4	94,8	92,4	27,8	3400
<b>GSH 450 S 4</b>	<b>800</b>	640	420	1 100	672,98	<b>95,1</b>	95,2	94,6	92,2	53,0	3800
<b>GSH 450 M 4</b>	<b>1 100</b>	880	420	1 512	921,47	<b>95,5</b>	95,6	94,8	92,6	65,0	4 800
<b>GSH 450 M 4</b>	<b>1 100</b>	880	690	920	921,47	<b>95,5</b>	95,6	94,8	92,6	65,0	4 800
<b>GSH 450 M 4</b>	<b>1 320</b>	1 056	690	1 104	1 105,76	<b>95,5</b>	95,8	95,0	92,8	90,0	5 600
<b>GSH 450 M 4</b>	<b>1 200</b>	960	950	729	1 005,24	<b>95,5</b>	95,8	95,0	92,8	90,0	5 300
<b>GSH 450 L 4</b>	<b>1 550</b>	1 240	420	2 131	1 295,72	<b>95,7</b>	95,8	95,0	92,8	90,0	6 700
<b>GSH 450 L 4</b>	<b>1 700</b>	1 360	690	1 422	1 421,11	<b>95,7</b>	95,8	95,0	92,8	90,0	7 100
<b>GSH 450 L 4</b>	<b>1 700</b>	1 360	950	1 033	1 421,11	<b>95,7</b>	95,8	95,0	92,8	90,0	7 100
<b>GSH 500 M 4</b>	<b>1 150</b>	920	420	1 581	965,37	<b>95,3</b>	95,5	94,6	92,3	90,0	5 800
<b>GSH 500 M 4</b>	<b>1 260</b>	1 008	690	1 054	1 055,50	<b>95,5</b>	95,8	95,2	93,1	90,0	6 000
<b>GSH 500 M 4</b>	<b>1 260</b>	1 008	950	766	1 056,60	<b>95,4</b>	95,5	94,6	92,3	90,0	6 000
<b>GSH 500 L 4</b>	<b>1 720</b>	1 376	420	2 364	1 439,33	<b>95,6</b>	95,8	95,2	93,1	122,0	7 600
<b>GSH 500 L 4</b>	<b>1 960</b>	1 568	690	1 640	1 638,45	<b>95,7</b>	96,0	95,4	93,4	155,0	8 100
<b>GSH 500 L 4</b>	<b>1 960</b>	1 568	950	1 191	1 645,33	<b>95,3</b>	96,0	95,4	93,4	155,0	8 100
<b>GSH 500 Lx 4</b>	<b>2 200</b>	1 760	840	1 512	1 839,08	<b>95,7</b>	96,0	95,4	93,4	155,0	9 200
<b>GSH 560 M 4</b>	<b>1 850</b>	1 480	420	2 543	1 541,67	<b>96,0</b>	95,5	94,6	92,3	160,0	8 000
<b>GSH 560 L 4</b>	<b>2 600</b>	2 080	840	1 787	2 164,41	<b>96,1</b>	96,0	95,4	93,4	215,0	10 000

**Synchronous Generators**  
**6 - pole**

**Synchron - Generatoren**  
**6 - polig**

**Générateurs synchrones**  
**6 pôles**

**GSH 180 - 280**

Speed .....Drehzahl .....Vitesse ..... 1000 min<sup>-1</sup>  
 Frequency .....Frequenz .....Fréquence ..... 50 Hz  
 Power factor .....Leistungsfaktor .....Facteur de puissance ... 0,8  
 Insulation class ..Isolierklasse .....Classe thermique ..... F

Mounting ..... Bauform .....Forme ..... IM 1001  
 Protection ..... Schutzart .....Protection ..... IP 23  
 Cooling .....Kühlart .....Refroidissement .. IC 01  
 Temperature rise .....Ausnutzung .....Utilisation ..... F

Type Typ Type	Output Leistung Puissance		Voltage Spannung Tension <b>U<sub>N</sub></b> [V]	Current Strom Courant <b>I<sub>N</sub></b> [A]	Input Antriebsleistung Puissance <b>P<sub>1</sub></b> [kW]	Efficiency Wirkungsgrad / Efficacité [%] <b>P/P<sub>N</sub></b>				Massmoment Trägheitsmoment Couple d'inertie <b>J</b> [kgm <sup>2</sup> ]	Weight Gewicht Poids <b>m</b> [kg]
	<b>S<sub>N</sub></b> [kVA]	<b>P<sub>N</sub></b> [kW]				<b>4/4</b>	<b>3/4</b>	<b>2/4</b>	<b>1/4</b>		
<b>GSH 180 Sa6</b>	<b>8,5</b>	6,8	420	12	8,83	<b>77,0</b>	77,0	75,0	72,5	0,17	300
<b>GSH 180 S6</b>	<b>11</b>	8,8	420	15	11,00	<b>80,0</b>	80,0	78,0	75,5	0,22	310
<b>GSH 180 Ma6</b>	<b>13</b>	10,4	420	18	12,76	<b>81,5</b>	81,5	80,0	77,5	0,26	325
<b>GSH 180 M6</b>	<b>18</b>	14,4	420	25	17,45	<b>82,5</b>	82,5	81,0	78,5	0,35	340
<b>GSH 180 L6</b>	<b>23</b>	18,4	420	32	22,17	<b>83,0</b>	83,0	81,5	79,0	0,43	400
<b>GSH 225 S6</b>	<b>32</b>	25,6	420	44	30,12	<b>85,0</b>	85,0	83,5	81,0	0,63	500
<b>GSH 225 M6</b>	<b>40</b>	32	420	55	36,99	<b>86,5</b>	86,5	85,0	82,5	0,76	600
<b>GSH 225 L6</b>	<b>55</b>	44	420	76	50,00	<b>88,0</b>	88,0	86,5	84,0	1,05	700
<b>GSH 280 Ma6</b>	<b>70</b>	56	420	96	62,57	<b>89,5</b>	89,5	88,0	85,5	3,05	920
<b>GSH 280 Mb6</b>	<b>80</b>	64	420	110	70,72	<b>90,5</b>	90,5	89,0	86,5	3,30	1050
<b>GSH 280 M6</b>	<b>90</b>	72	420	124	79,12	<b>91,0</b>	91,0	89,5	87,0	3,91	1200
<b>GSH 280 L6</b>	<b>120</b>	96	420	165	104,92	<b>91,5</b>	91,5	90,0	87,5	4,43	1300

**Synchronous Generators**  
**6 - pole**

**Synchron - Generatoren**  
**6 - polig**

**Générateurs synchrones**  
**6 pôles**

**GSH 315 - 560**

Speed .....Drehzahl .....Vitesse ..... 1000 min<sup>-1</sup>  
 Frequency .....Frequenz .....Fréquence ..... 50 Hz  
 Power factor .....Leistungsfaktor .....Facteur de puissance ... 0,8  
 Insulation class ..Isolierklasse .....Classe thermique ..... F

Mounting ..... Bauform .....Forme ..... IM 1001  
 Protection ..... Schutzart .....Protection ..... IP 23  
 Cooling .....Kühlart .....Refroidissement .. IC 01  
 Temperature rise .....Ausnutzung .....Utilisation ..... B

Type Typ Type	Output Leistung Puissance		Voltage Spannung Tension <b>U<sub>N</sub></b> [V]	Current Strom Courant <b>I<sub>N</sub></b> [A]	Input Antriebsleistung Puissance <b>P<sub>1</sub></b> [kW]	Efficiency Wirkungsgrad / Efficacité [%] <b>P/P<sub>N</sub></b>				Massmoment Trägheitsmoment Couple d'inertie <b>J</b> [kgm <sup>2</sup> ]	Weight Gewicht Poids <b>m</b> [kg]
	<b>S<sub>N</sub></b> [kVA]	<b>P<sub>N</sub></b> [kW]				<b>4/4</b>	<b>3/4</b>	<b>2/4</b>	<b>1/4</b>		
<b>GSH 315 S 6</b>	<b>160</b>	128	420	220	138,38	<b>92,5</b>	92,7	92,0	90,0	7,5	1200
<b>GSH 315 Ma6</b>	<b>190</b>	152	420	261	163,62	<b>92,9</b>	93,3	92,4	90,2	8,0	1 450
<b>GSH 315 M 6</b>	<b>220</b>	176	420	302	188,64	<b>93,3</b>	93,7	93,1	91,5	9,0	1600
<b>GSH 315 L 6</b>	<b>300</b>	240	420	412	254,78	<b>94,2</b>	94,5	93,7	92,2	12,3	2000
<b>GSH 400 M 6</b>	<b>350</b>	280	420	481	297,56	<b>94,1</b>	94,3	93,5	92,0	25,0	2500
<b>GSH 400 La6</b>	<b>480</b>	384	420	660	406,78	<b>94,4</b>	94,6	93,8	92,2	33,0	2900
<b>GSH 400 L 6</b>	<b>560</b>	448	420	770	473,57	<b>94,6</b>	94,8	94,0	92,4	39,0	3400
<b>GSH 450 S 6</b>	<b>560</b>	448	420	770	472,08	<b>94,9</b>	95,2	94,3	92,8	49,0	3800
<b>GSH 450 M 6</b>	<b>850</b>	680	420	1168	713,54	<b>95,3</b>	95,6	94,6	93,1	72,0	5200
<b>GSH 450 L 6</b>	<b>1200</b>	960	420	1650	1004,18	<b>95,6</b>	95,8	94,8	93,2	95,0	6500
<b>GSH 500 M 6</b>	<b>950</b>	760	420	1306	793,32	<b>95,8</b>	96,0	95,0	93,4	84,0	5800
<b>GSH 500 L 6</b>	<b>1400</b>	1120	420	1925	1166,67	<b>96,0</b>	96,2	95,1	93,5	123,0	7600
<b>GSH 500 Lx6</b>	<b>1750</b>	1400	420	2406	1456,82	<b>96,1</b>	96,3	95,1	93,6	162,0	9200
<b>GSH 560 M 6</b>	<b>1300</b>	1040	420	1787	1083,33	<b>96,0</b>	96,2	95,2	93,6	150,0	8700
<b>GSH 560 L 6</b>	<b>1900</b>	1520	420	2612	1581,69	<b>96,1</b>	96,3	95,3	93,7	220,0	10600

**Synchronous Generators**  
**6 - pole**

**Synchron - Generatoren**  
**6 - polig**

**Générateurs synchrones**  
**8 pôles**

**GSH 630 - 800**

Speed .....Drehzahl .....Vitesse ..... 1000 min<sup>-1</sup>  
 Frequency.....Frequenz .....Fréquence ..... 50 Hz  
 Power factor.....Leistungsfaktor.....Facteur de puissance... 0,8  
 Insulation class..Isolierklasse.....Classe thermique..... F

Mounting.....Bauform.....Forme..... IM 1001  
 Protection.....Schutzart.....Protection..... IP 23  
 Cooling.....Kühlart.....Refroidissement... IC 01  
 Temperature rise.....Ausnutzung.....Utilisation..... B

Type Typ Type	Output Leistung Puissance		Voltage Spannung Tension <b>U<sub>N</sub></b> [V]	Current Strom Courant <b>I<sub>N</sub></b> [A]	Input Antriebsleistung Puissance <b>P<sub>1</sub></b> [kW]	Efficiency Wirkungsgrad / Efficacité [%] <b>P/P<sub>N</sub></b>				Massmoment Trägheitsmoment Couple d'inertie <b>J</b> [kgm <sup>2</sup> ]	Weight Gewicht Poids <b>m</b> [kg]
	<b>S<sub>N</sub></b> [kVA]	<b>P<sub>N</sub></b> [kW]				4/4	3/4	2/4	1/4		
<b>GSH 630 S 6</b>	<b>1300</b>	1040	420	1787	1082,21	<b>96,1</b>	96,3	95,4	93,8	210	8800
<b>GSH 630 M 6</b>	<b>2000</b>	1600	950	1215	1663,2	<b>96,2</b>	96,4	95,5	93,9	320	12400
<b>GSH 630 L 6</b>	<b>2600</b>	2080	950	1580	2162,16	<b>96,2</b>	96,4	95,5	93,9	400	14000
<b>GSH 710 S 6</b>	<b>1700</b>	1360	950	1033	1415,19	<b>96,1</b>	96,3	95,4	93,8	300	9500
<b>GSH 710 M 6</b>	<b>2550</b>	2040	950	1550	2120,58	<b>96,2</b>	96,4	95,5	93,9	450	13500
<b>GSH 710 L 6</b>	<b>3300</b>	2640	950	2006	2741,43	<b>96,3</b>	96,5	95,6	94,0	540	16000
<b>GSH 800 S 6</b>	<b>2250</b>	1800	950	1367	1871,1	<b>96,2</b>	96,4	95,5	93,9	510	10500
<b>GSH 800 Ma6</b>	<b>2800</b>	2240	950	1702	2326,06	<b>96,3</b>	96,5	95,6	94,0	630	13500
<b>GSH 800 L 6</b>	<b>3700</b>	2960	950	2249	3073,73	<b>96,3</b>	96,5	95,6	94,0	830	16500

**Synchronous Generators**  
**8 - pole**

**Synchron - Generatoren**  
**8 - polig**

**Générateurs synchrones**  
**8 pôles**

**GSH 180 - 280**

Speed .....Drehzahl .....Vitesse ..... 750 min<sup>-1</sup>  
 Frequency.....Frequenz .....Fréquence ..... 50 Hz  
 Power factor.....Leistungsfaktor.....Facteur de puissance... 0,8  
 Insulation class..Isolierklasse.....Classe thermique..... F

Mounting.....Bauform.....Forme..... IM 1001  
 Protection.....Schutzart.....Protection..... IP 23  
 Cooling.....Kühlart.....Refroidissement... IC 01  
 Temperature rise.....Ausnutzung.....Utilisation..... F

Type Typ Type	Output Leistung Puissance		Voltage Spannung Tension <b>U<sub>N</sub></b> [V]	Current Strom Courant <b>I<sub>N</sub></b> [A]	Input Antriebsleistung Puissance <b>P<sub>1</sub></b> [kW]	Efficiency Wirkungsgrad / Efficacité [%] <b>P/P<sub>N</sub></b>				Massmoment Trägheitsmoment Couple d'inertie <b>J</b> [kgm <sup>2</sup> ]	Weight Gewicht Poids <b>m</b> [kg]
	<b>S<sub>N</sub></b> [kVA]	<b>P<sub>N</sub></b> [kW]				4/4	3/4	2/4	1/4		
<b>GSH 180 Sa8</b>	<b>5,5</b>	4,4	420	8	5,95	<b>74,0</b>	74,0	72,0	69,5	0,14	290
<b>GSH 180 S 8</b>	<b>8</b>	6,4	420	11	8,42	<b>76,0</b>	76,0	74,0	71,5	0,21	300
<b>GSH 180 M 8</b>	<b>10</b>	8	420	14	9,94	<b>80,5</b>	80,5	78,5	76,0	0,27	320
<b>GSH 180 L 8</b>	<b>12</b>	9,6	420	16	11,78	<b>81,5</b>	81,5	80,0	77,5	0,31	330
<b>GSH 225 S 8</b>	<b>15</b>	12	420	21	14,55	<b>82,5</b>	82,5	81,0	78,5	0,55	470
<b>GSH 225 M 8</b>	<b>20</b>	16	420	27	19,05	<b>84,0</b>	84,0	82,5	80,0	0,73	580
<b>GSH 225 L 8</b>	<b>27</b>	21,6	420	37	25,41	<b>85,0</b>	85,0	83,5	81,0	0,98	650
<b>GSH 280 Sa8</b>	<b>35</b>	28	420	48	32,18	<b>87,0</b>	87,0	85,5	83,0	2,04	800
<b>GSH 280 S 8</b>	<b>44</b>	35,2	420	60	40,00	<b>88,0</b>	88,0	86,5	84,0	2,50	900
<b>GSH 280 Ma8</b>	<b>52</b>	41,6	420	71	46,74	<b>89,0</b>	89,0	87,5	85,0	2,96	1000
<b>GSH 280 M 8</b>	<b>65</b>	52	420	89	58,10	<b>89,5</b>	89,5	88,0	85,5	3,65	1100

**Synchronous Generators**  
**8 - pole**

**Synchron - Generatoren**  
**8 - polig**

**Générateurs synchrones**  
**8 pôles**

**GSH 315 - 560**

Speed ..... Drehzahl ..... Vitesse ..... 750 min<sup>-1</sup>  
 Frequency ..... Frequenz ..... Fréquence ..... 50 Hz  
 Power factor ..... Leistungsfaktor ..... Facteur de puissance ... 0,8  
 Insulation class .. Isolierklasse ..... Classe thermique ..... F

Mounting ..... Bauform ..... Forme ..... IM 1001  
 Protection ..... Schutzart ..... Protection ..... IP 23  
 Cooling ..... Kühlart ..... Refroidissement .. IC 01  
 Temperature rise ..... Ausnutzung ..... Utilisation ..... B

Type Typ Type	Output Leistung Puissance		Voltage Spannung Tension <b>U<sub>N</sub></b> [V]	Current Strom Courant <b>I<sub>N</sub></b> [A]	Input Antriebsleistung Puissance <b>P<sub>1</sub></b> [kW]	Efficiency Wirkungsgrad / Efficacité [%] <b>P/P<sub>N</sub></b>				Massmoment Trägheitsmoment Couple d'inertie <b>J</b> [kgm <sup>2</sup> ]	Weight Gewicht Poids <b>m</b> [kg]
	<b>S<sub>N</sub></b> [kVA]	<b>P<sub>N</sub></b> [kW]				<b>4/4</b>	3/4	2/4	1/4		
<b>GSH 315 Sa8</b>	<b>85</b>	68	420	117	75,89	<b>89,6</b>	90,0	89,2	87,5	6	1200
<b>GSH 315 S 8</b>	<b>110</b>	88	420	151	97,02	<b>90,7</b>	91,2	90,3	88,6	7	1 450
<b>GSH 315 M 8</b>	<b>140</b>	112	420	192	121,61	<b>92,1</b>	92,5	91,4	89,3	9	1550
<b>GSH 315 L 8</b>	<b>190</b>	152	420	261	163,09	<b>93,2</b>	93,6	92,4	90,3	11	1800
<b>GSH 355 M 8</b>	<b>230</b>	184	420	316	196,37	<b>93,7</b>	93,8	92,9	90,8	14	2100
<b>GSH 355 L 8</b>	<b>290</b>	232	420	399	246,81	<b>94,0</b>	94,2	93,2	91,0	17	2500
<b>GSH 400 M 8</b>	<b>320</b>	256	420	440	274,38	<b>93,3</b>	93,7	92,8	90,7	30	2500
<b>GSH 400 La8</b>	<b>400</b>	320	420	550	339,70	<b>94,2</b>	94,3	93,2	91,0	37	2900
<b>GSH 400 L 8</b>	<b>480</b>	384	420	660	405,92	<b>94,6</b>	94,7	93,5	91,2	46	3400
<b>GSH 450 S 8</b>	<b>460</b>	368	420	632	389,83	<b>94,4</b>	94,6	93,4	91,2	74	3800
<b>GSH 450 M 8</b>	<b>680</b>	544	420	935	572,63	<b>95,0</b>	95,2	94,1	92,0	103	5200
<b>GSH 450 L 8</b>	<b>920</b>	736	450	1265	772,3	<b>95,3</b>	95,5	94,4	92,2	132	6500
<b>GSH 500 M 8</b>	<b>600</b>	480	420	825	504,73	<b>95,1</b>	95,3	94,2	92,0	118	5800
<b>GSH 500 L 8</b>	<b>920</b>	736	420	1265	771,49	<b>95,4</b>	95,7	94,6	92,5	165	7600
<b>GSH 500 Lx8</b>	<b>1250</b>	1000	840	859	1047,12	<b>95,5</b>	95,8	94,8	92,7	212	9200
<b>GSH 560 M 8</b>	<b>1050</b>	840	420	1443	881,43	<b>95,3</b>	95,5	94,6	92,3	180	9000
<b>GSH 560 L 8</b>	<b>1400</b>	1120	420	1925	1171,55	<b>95,6</b>	95,8	94,9	92,8	250	10600

**Synchronous Generators**  
**8 - pole**

**Synchron - Generatoren**  
**8 - polig**

**Générateurs synchrones**  
**8 pôles**

**GSH 630 - 800**

Speed ..... Drehzahl ..... Vitesse ..... 750 min<sup>-1</sup>  
 Frequency ..... Frequenz ..... Fréquence ..... 50 Hz  
 Power factor ..... Leistungsfaktor ..... Facteur de puissance ... 0,8  
 Insulation class .. Isolierklasse ..... Classe thermique ..... F

Mounting ..... Bauform ..... Forme ..... IM 1001  
 Protection ..... Schutzart ..... Protection ..... IP 23  
 Cooling ..... Kühlart ..... Refroidissement .. IC 01  
 Temperature rise ..... Ausnutzung ..... Utilisation ..... B

Type Typ Type	Output Leistung Puissance		Voltage Spannung Tension <b>U<sub>N</sub></b> [V]	Current Strom Courant <b>I<sub>N</sub></b> [A]	Input Antriebsleistung Puissance <b>P<sub>1</sub></b> [kW]	Efficiency Wirkungsgrad / Efficacité [%] <b>P/P<sub>N</sub></b>				Massmoment Trägheitsmoment Couple d'inertie <b>J</b> [kgm <sup>2</sup> ]	Weight Gewicht Poids <b>m</b> [kg]
	<b>S<sub>N</sub></b> [kVA]	<b>P<sub>N</sub></b> [kW]				<b>4/4</b>	3/4	2/4	1/4		
<b>GSH 630 M 8</b>	<b>1500</b>	1200	420	2062	1255,23	<b>95,6</b>	95,8	94,8	93,1	370	12400
<b>GSH 630 L 8</b>	<b>1900</b>	1520	900	1219	1584,98	<b>95,9</b>	96,1	95,0	93,3	460	14000
<b>GSH 710 M 8</b>	<b>1900</b>	1520	900	1219	1583,33	<b>96,0</b>	96,2	95,2	93,3	440	12700
<b>GSH 710 L 8</b>	<b>2500</b>	2000	900	1604	2079	<b>96,2</b>	96,4	95,4	93,5	620	16000
<b>GSH 800 M 8</b>	<b>2650</b>	2120	900	1700	2206,04	<b>96,1</b>	96,3	95,3	93,4	930	16000
<b>GSH 800 L 8</b>	<b>3500</b>	2800	900	2245	2907,58	<b>96,3</b>	96,5	95,6	93,6	1200	20000

**Synchronous Generators**  
**10 - pole**

**Synchron - Generatoren**  
**10 - polig**

**Générateurs synchrones**  
**10 pôles**

**GSH 400 - 800**

Speed ..... Drehzahl ..... Vitesse ..... 600 min<sup>-1</sup>  
 Frequency ..... Frequenz ..... Fréquence ..... 50 Hz  
 Power factor ..... Leistungsfaktor ..... Facteur de puissance ... 0,8  
 Insulation class .. Isolierklasse ..... Classe thermique ..... F

Mounting ..... Bauform ..... Forme ..... IM 1001  
 Protection ..... Schutzart ..... Protection ..... IP 23  
 Cooling ..... Kühlart ..... Refroidissement .. IC 01  
 Temperature rise ..... Ausnutzung ..... Utilisation ..... B

Type Typ Type	Output Leistung Puissance		Voltage Spannung Tension <b>U<sub>N</sub></b> [V]	Current Strom Courant <b>I<sub>N</sub></b> [A]	Input Antriebsleistung Puissance <b>P<sub>1</sub></b> [kW]	Efficiency Wirkungsgrad / Efficacité [%] <b>P/P<sub>N</sub></b>				Massmoment Trägheitsmoment Couple d'inertie <b>J</b> [kgm <sup>2</sup> ]	Weight Gewicht Poids <b>m</b> [kg]
	<b>S<sub>N</sub></b> [kVA]	<b>P<sub>N</sub></b> [kW]				<b>4/4</b>	<b>3/4</b>	<b>2/4</b>	<b>1/4</b>		
<b>GSH 400 S 10</b>	<b>160</b>	128	420	220	138,38	<b>92,5</b>	92,7	91,5	89,5	29	1800
<b>GSH 400 M 10</b>	<b>240</b>	192	420	330	206,90	<b>92,8</b>	93,0	92,0	89,8	39	2500
<b>GSH 400 L 10</b>	<b>300</b>	240	420	412	257,23	<b>93,3</b>	93,5	92,4	90,3	49	3000
<b>GSH 450 M 10</b>	<b>450</b>	360	420	619	384,20	<b>93,7</b>	94,1	93,0	91,0	86	4100
<b>GSH 450 L 10</b>	<b>600</b>	480	420	825	510,64	<b>94,0</b>	94,3	93,2	91,1	110	5100
<b>GSH 500 M 10</b>	<b>580</b>	464	420	797	493,09	<b>94,1</b>	94,5	93,5	91,4	136	6400
<b>GSH 500 L 10</b>	<b>720</b>	576	420	990	610,82	<b>94,3</b>	94,7	93,6	91,5	164	7500
<b>GSH 560 M 10</b>	<b>620</b>	496	420	852	525,42	<b>94,4</b>	94,8	93,8	91,7	172	7500
<b>GSH 560 L 10</b>	<b>800</b>	640	420	1100	676,53	<b>94,6</b>	94,9	93,9	91,8	218	8800
<b>GSH 630 M 10</b>	<b>950</b>	760	420	1306	804,23	<b>94,5</b>	94,8	94,0	92,0	330	9500
<b>GSH 630 L 10</b>	<b>1250</b>	1000	420	1718	1055,97	<b>94,7</b>	95,0	94,1	92,1	421	12000
<b>GSH 710 M 10</b>	<b>1560</b>	1248	420	2144	1310,92	<b>95,2</b>	95,3	94,5	92,6	545	11000
<b>GSH 710 L 10</b>	<b>2000</b>	1600	420	2749	1677,15	<b>95,4</b>	95,5	94,7	92,8	671	13500
<b>GSH 800 M 10</b>	<b>1900</b>	1520	420	2612	1586,64	<b>95,8</b>	95,7	94,5	92,4	1010	13500
<b>GSH 800 L 10</b>	<b>2500</b>	2000	420	3437	2083,33	<b>96,0</b>	95,9	94,6	92,5	1300	16500

**Synchronous Generators**  
**12 - pole**

**Synchron - Generatoren**  
**12 - polig**

**Générateurs synchrones**  
**12 pôles**

**GSH 400 - 800**

Speed ..... Drehzahl ..... Vitesse ..... 500 min<sup>-1</sup>  
 Frequency ..... Frequenz ..... Fréquence ..... 50 Hz  
 Power factor ..... Leistungsfaktor ..... Facteur de puissance ... 0,8  
 Insulation class .. Isolierklasse ..... Classe thermique ..... F

Mounting ..... Bauform ..... Forme ..... IM 1001  
 Protection ..... Schutzart ..... Protection ..... IP 23  
 Cooling ..... Kühlart ..... Refroidissement .. IC 01  
 Temperature rise ..... Ausnutzung ..... Utilisation ..... B

Type Typ Type	Output Leistung Puissance		Voltage Spannung Tension <b>U<sub>N</sub></b> [V]	Current Strom Courant <b>I<sub>N</sub></b> [A]	Input Antriebsleistung Puissance <b>P<sub>1</sub></b> [kW]	Efficiency Wirkungsgrad / Efficacité [%] <b>P/P<sub>N</sub></b>				Massmoment Trägheitsmoment Couple d'inertie <b>J</b> [kgm <sup>2</sup> ]	Weight Gewicht Poids <b>m</b> [kg]
	<b>S<sub>N</sub></b> [kVA]	<b>P<sub>N</sub></b> [kW]				<b>4/4</b>	<b>3/4</b>	<b>2/4</b>	<b>1/4</b>		
<b>GSH 400 S 12</b>	<b>135</b>	108	420	186	118,68	<b>91,0</b>	91,2	90,2	88,2	30	2100
<b>GSH 400 M 12</b>	<b>200</b>	160	420	275	174,86	<b>91,5</b>	91,7	90,7	88,6	41	2700
<b>GSH 400 L 12</b>	<b>250</b>	200	420	344	216,92	<b>92,2</b>	92,4	91,2	89,0	52	3000
<b>GSH 500 S 12</b>	<b>280</b>	224	420	385	242,42	<b>92,4</b>	92,6	91,3	89,2	102	4700
<b>GSH 500 M 12</b>	<b>440</b>	352	420	605	377,68	<b>93,2</b>	93,4	92,4	90,4	150	6300
<b>GSH 500 L 12</b>	<b>550</b>	440	420	756	469,08	<b>93,8</b>	94,0	92,8	90,8	181	7500
<b>GSH 630 Ma12</b>	<b>560</b>	448	420	770	475,58	<b>94,2</b>	94,4	93,2	91,1	280	8000
<b>GSH 630 M 12</b>	<b>710</b>	568	420	976	601,69	<b>94,4</b>	94,6	93,4	91,4	355	9500
<b>GSH 630 L 12</b>	<b>930</b>	744	420	1278	785,64	<b>94,7</b>	94,9	93,7	91,8	455	12000
<b>GSH 710 M 12</b>	<b>1000</b>	800	420	1375	845,67	<b>94,6</b>	94,8	93,6	91,6	590	11000
<b>GSH 710 L 12</b>	<b>1260</b>	1008	420	1732	1063,29	<b>94,8</b>	95,0	94,0	92,2	730	13500
<b>GSH 800 M 12</b>	<b>1520</b>	1216	420	2089	1282,7	<b>94,8</b>	95,0	94,1	92,3	1135	13500
<b>GSH 800 L 12</b>	<b>2000</b>	1600	420	2749	1684,21	<b>95,0</b>	95,2	94,3	92,5	1470	16500

**Synchronous Generators**  
**14 - pole**

**Synchron - Generatoren**  
**14 - polig**

**Générateurs synchrones**  
**14 pôles**

**GSH 400 - 800**

Speed ..... Drehzahl ..... Vitesse ..... 428 min<sup>-1</sup>  
 Frequency ..... Frequenz ..... Fréquence ..... 50 Hz  
 Power factor ..... Leistungsfaktor ..... Facteur de puissance ... 0,8  
 Insulation class .. Isolierklasse ..... Classe thermique ..... F

Mounting ..... Bauform ..... Forme ..... IM 1001  
 Protection ..... Schutzart ..... Protection ..... IP 23  
 Cooling ..... Kühllart ..... Refroidissement .. IC 01  
 Temperature rise ..... Ausnutzung ..... Utilisation ..... B

Type Typ Type	Output Leistung Puissance		Voltage Spannung Tension <b>U<sub>N</sub></b> [V]	Current Strom Courant <b>I<sub>N</sub></b> [A]	Input Antriebsleistung Puissance <b>P<sub>1</sub></b> [kW]	Efficiency Wirkungsgrad / Efficacité [%] <b>P/P<sub>N</sub></b>				Massmoment Trägheitsmoment Couple d'inertie <b>J</b> [kgm <sup>2</sup> ]	Weight Gewicht Poids <b>m</b> [kg]
	<b>S<sub>N</sub></b> [kVA]	<b>P<sub>N</sub></b> [kW]				<b>4/4</b>	<b>3/4</b>	<b>2/4</b>	<b>1/4</b>		
<b>GSH 400 S 14</b>	<b>130</b>	104	420	179	114,29	<b>91,0</b>	91,2	90,2	88,3	27	2100
<b>GSH 400 Ma 14</b>	<b>160</b>	128	420	220	140,04	<b>91,4</b>	91,6	90,6	88,7	32	2300
<b>GSH 400 M 14</b>	<b>220</b>	176	420	302	191,72	<b>91,8</b>	92,0	90,8	89,0	44	2700
<b>GSH 500 S 14</b>	<b>280</b>	224	420	385	243,21	<b>92,1</b>	92,4	91,4	90,2	100	4700
<b>GSH 500 Ma 14</b>	<b>370</b>	296	420	509	319,65	<b>92,6</b>	92,8	91,7	90,6	115	5600
<b>GSH 500 M 14</b>	<b>480</b>	384	420	660	412,90	<b>93,0</b>	93,2	92,0	91,0	125	6400
<b>GSH 630 Ma 14</b>	<b>520</b>	416	420	715	446,35	<b>93,2</b>	93,4	92,2	91,0	260	7300
<b>GSH 630 M 14</b>	<b>650</b>	520	420	894	555,56	<b>93,6</b>	93,8	92,5	91,3	320	8600
<b>GSH 710 Ma 14</b>	<b>700</b>	560	420	962	595,74	<b>94,0</b>	94,2	92,7	91,5	450	8500
<b>GSH 710 M 14</b>	<b>880</b>	704	420	1210	746,55	<b>94,3</b>	94,5	93,5	92,4	550	10000
<b>GSH 800 M 14</b>	<b>1050</b>	840	420	1443	887,01	<b>94,7</b>	94,9	94,0	92,8	860	9000
<b>GSH 800 L 14</b>	<b>1350</b>	1080	420	1856	1136,84	<b>95,0</b>	95,2	94,2	93,0	1050	11500

**Synchronous Generators**  
**16 - pole**

**Synchron - Generatoren**  
**16 - polig**

**Générateurs synchrones**  
**16 pôles**

**GSH 400 - 800**

Speed ..... Drehzahl ..... Vitesse ..... 375 min<sup>-1</sup>  
 Frequency ..... Frequenz ..... Fréquence ..... 50 Hz  
 Power factor ..... Leistungsfaktor ..... Facteur de puissance ... 0,8  
 Insulation class .. Isolierklasse ..... Classe thermique ..... F

Mounting ..... Bauform ..... Forme ..... IM 1001  
 Protection ..... Schutzart ..... Protection ..... IP 23  
 Cooling ..... Kühllart ..... Refroidissement .. IC 01  
 Temperature rise ..... Ausnutzung ..... Utilisation ..... B

Type Typ Type	Output Leistung Puissance		Voltage Spannung Tension <b>U<sub>N</sub></b> [V]	Current Strom Courant <b>I<sub>N</sub></b> [A]	Input Antriebsleistung Puissance <b>P<sub>1</sub></b> [kW]	Efficiency Wirkungsgrad / Efficacité [%] <b>P/P<sub>N</sub></b>				Massmoment Trägheitsmoment Couple d'inertie <b>J</b> [kgm <sup>2</sup> ]	Weight Gewicht Poids <b>m</b> [kg]
	<b>S<sub>N</sub></b> [kVA]	<b>P<sub>N</sub></b> [kW]				<b>4/4</b>	<b>3/4</b>	<b>2/4</b>	<b>1/4</b>		
<b>GSH 400 S 16</b>	<b>110</b>	88	420	151	97,56	<b>90,2</b>	90,5	89,4	87,5	29	2100
<b>GSH 400 Ma 16</b>	<b>135</b>	108	420	186	118,68	<b>91,0</b>	91,3	89,7	87,8	33	2300
<b>GSH 400 M 16</b>	<b>180</b>	144	420	247	157,03	<b>91,7</b>	92,0	90,4	88,6	46	2700
<b>GSH 500 S 16</b>	<b>230</b>	184	420	316	199,78	<b>92,1</b>	92,3	91,3	90,0	100	4700
<b>GSH 500 Ma 16</b>	<b>310</b>	248	420	426	268,40	<b>92,4</b>	92,6	91,6	90,2	125	5600
<b>GSH 500 M 16</b>	<b>400</b>	320	420	550	344,83	<b>92,8</b>	93,0	92,0	90,5	160	6400
<b>GSH 630 Ma 16</b>	<b>420</b>	336	420	577	360,52	<b>93,2</b>	93,4	92,3	91,1	270	7300
<b>GSH 630 M 16</b>	<b>530</b>	424	420	729	452,99	<b>93,6</b>	93,8	92,7	91,6	340	8600
<b>GSH 710 Ma 16</b>	<b>610</b>	488	420	839	519,15	<b>94,0</b>	94,2	92,6	91,4	440	8500
<b>GSH 710 M 16</b>	<b>740</b>	592	420	1017	628,45	<b>94,2</b>	94,4	93,4	92,2	540	10000
<b>GSH 800 M 16</b>	<b>840</b>	672	420	1155	710,36	<b>94,6</b>	94,8	93,8	92,2	900	9300
<b>GSH 800 L 16</b>	<b>1050</b>	840	420	1443	886,08	<b>94,8</b>	95,0	94,0	92,4	1100	12000



# GSH 560 - 800

Frequency ..... Frequenz ..... Fréquence ..... 50 Hz  
 Insulation class ..... Isolierklasse ..... Classe thermique ... F  
 Temperature rise ... Ausnutzung ..... Utilisation ..... B

Mounting ..... Bauform ..... Forme ..... IM 1001  
 Protection ..... Schutzart ..... Protection ..... IP 23  
 Cooling ..... Kühllart ..... Refroidissement ..... IC 01

Type Typ Type	Speed Drehzahl Vitesse <b>n</b> min <sup>-1</sup>	Output Leistung Puissance		Voltage Spannung Tension <b>U<sub>N</sub></b> [V]	Current Strom Courant <b>I<sub>N</sub></b> [A]	Input Antriebsleistung Puissance <b>P<sub>i</sub></b> [kW]	Power Factor Leistungsfaktor Facteur de puissance <b>cos φ</b>	Efficiency / Wirkungsgrad Efficacité [%] <b>P/P<sub>N</sub></b>			
		<b>S<sub>N</sub></b> [kVA]	<b>P<sub>N</sub></b> [kW]					4/4	3/4	2/4	1/4
<b>GSH 560 S18</b>	333,3	200	160	420	275	170	0,80	94,0	94,0	93,3	92,1
<b>GSH 560 M18</b>	333,3	330	264	420	454	281	0,80	94,0	94,1	93,5	92,3
<b>GSH 630 S18</b>	333,3	360	324	420	495	346	0,90	93,6	93,8	93,2	92,0
<b>GSH 630 M18</b>	333,3	560	504	420	770	535	0,90	94,8	95,0	94,5	93,2
<b>GSH 800 S18</b>	333,3	560	504	420	770	536	0,90	94,0	94,0	93,4	92,2
<b>GSH 800 M20</b>	300	855	769,5	420	1175	822	0,90	93,6	93,7	92,8	91,5
<b>GSH 800 M22</b>	272,7	625	562,5	420	859	593	0,90	94,9	95,1	94,2	91,4
<b>GSH 800 S24</b>	250	370	351,5	420	509	372	0,95	94,5	94,5	93,2	91,1
<b>GSH 630 M26</b>	230,8	230	207	420	316	223	0,90	93,0	93,0	92,4	90,5
<b>GSH 560 M28</b>	214,3	125	112,5	420	172	124	0,90	92,5	92,6	91,8	89,8
<b>GSH 630 S28</b>	214,3	200	180	420	275	195	0,90	92,1	92,3	91,7	89,6
<b>GSH 560 S32</b>	187,5	125	112,5	420	172	126	0,90	89,1	89,4	88,7	88,0
<b>GSH 800 M32</b>	187,5	275	247,5	420	378	268	0,90	92,4	92,5	91,7	91,2
<b>GSH 800 M40</b>	150	220	198	420	302	218	0,90	90,9	91,1	90,4	89,5
<b>GSH 710 M86</b>	69,8	45	40,5	420	62	52	0,90	77,4	78,0	76,9	76,0

**Synchronous Generators  
incl.more pole type**

**Synchron - Generatoren  
mehrpoleig inklusive**

**Générateurs synchrones  
y compris les générateurs  
à plus de pôles**

**GSH 900 - 1250**

Frequency.....Frequenz .....Fréquence ..... 50 Hz  
 Insulation class.....Isolierklasse .....Classe thermique... F  
 Temperature rise... Ausnutzung.....Utilisation..... B

Mounting..... Bauform .....Forme..... IM 1001  
 Protection..... Schutzart .....Protection..... IP 23  
 Cooling..... Kühllart..... Refroidissement ..... IC 01

Type Typ Type	Speed Drehzahl Vitesse n min <sup>-1</sup>	Output Leistung Puissance		Voltage Spannung Tension U <sub>N</sub> [V]	Current Strom Courant I <sub>N</sub> [A]	Input Antriebsleistung Puissance P <sub>i</sub> [kW]	Power Factor Leistungsfaktor Facteur de puissance cos φ	Efficiency / Wirkungsgrad Efficacité [%] P/P <sub>N</sub>			
		S <sub>N</sub> [kVA]	P <sub>N</sub> [kW]					4/4	3/4	2/4	1/4
<b>GSH 900 L8</b>	750	6000	4800	13800	251	5040	0,80	95,2	95,2	94,9	92,8
<b>GSH 1120 L10</b>	600	7750	6200	6300	710	6390	0,80	96,8	96,8	95,3	92,9
<b>GSH 900 M12</b>	500	550	495	420	756	526	0,90	94,2	94,2	93,4	91,7
<b>GSH 1120 L12</b>	500	4100	3690	6300	375	3816	0,90	96,8	96,6	96,1	93,9
<b>GSH 1000 M14</b>	428,6	2900	2610	3140	533	2730	0,90	95,6	95,6	93,9	91,2
<b>GSH 900 M16</b>	375	1350	1080	420	1856	1142	0,80	94,6	94,6	93,1	90,4
<b>GSH 900 M18</b>	333,3	1250	1125	420	1718	1182	0,90	95,2	95,1	94,0	92,5
<b>GSH 1120 M18</b>	333,3	3400	3060	6600	298	3169	0,90	96,6	96,7	95,7	92,9
<b>GSH 1000 M20</b>	300	1200	1080	420	1650	1136	0,90	95,1	95,2	94,2	92,1
<b>GSH 1000 M20</b>	300	1300	1170	420	1787	1233	0,90	94,9	95,0	94,0	91,9
<b>GSH 1000 L20</b>	300	1800	1620	690	1506	1707	0,90	94,9	94,9	93,9	91,7
<b>GSH 1000 M22</b>	272,7	800	720	420	1100	760	0,90	94,7	94,8	93,9	92,4
<b>GSH 1000 M22</b>	272,7	920	828	5250	101	874	0,90	94,7	94,7	93,8	92,2
<b>GSH 1000 M22</b>	272,7	1050	945	420	1443	998	0,90	94,7	94,8	94,0	92,5
<b>GSH 900 M24</b>	250	770	693	420	1059	737	0,90	94,0	94,2	93,5	91,9
<b>GSH 1000 M26</b>	230,8	1200	1080	690	1004	1136	0,90	95,1	95,2	94,3	92,8
<b>GSH 1000 M26</b>	230,8	1300	1170	6300	119	1239	0,90	94,5	94,5	93,6	92,7
<b>GSH 1000 M28</b>	214,3	1000	800	950	608	849	0,80	94,2	94,3	93,6	92,5
<b>GSH 1000 M32</b>	187,5	750	675	420	1031	715	0,90	94,4	94,7	94,4	92,8
<b>GSH 1000 M32</b>	187,5	1100	990	420	1512	1052	0,90	94,1	94,3	93,9	92,8
<b>GSH 1000 M32</b>	187,5	1100	990	690	920	1052	0,90	94,1	94,3	93,9	92,8
<b>GSH 1120 M34</b>	176,5	1650	1485	690	1381	1570	0,90	94,6	94,8	93,8	93,0
<b>GSH 900 M36</b>	166,7	550	495	420	756	526	0,90	94,2	94,5	94,1	92,5
<b>GSH 1000 M36</b>	166,7	800	720	420	1100	767	0,90	93,9	94,3	93,8	92,4
<b>GSH 1000 M36</b>	166,7	1000	900	420	1375	950	0,90	94,8	95,0	94,6	93,4
<b>GSH 1250 M36</b>	166,7	2000	1800	690	1674	1886	0,90	95,4	95,6	94,8	93,6
<b>GSH 900 M40</b>	150	300	270	420	412	288	0,90	93,8	93,9	93,1	92,4
<b>GSH 1120 M40</b>	150	1100	990	6600	96	1060	0,90	93,4	93,5	93,0	92,3
<b>GSH 1250 M46</b>	130,4	1400	1260	420	1925	1333	0,90	94,5	94,6	93,7	90,0
<b>GSH 1000 M48</b>	125	440	396	550	462	426	0,90	93,0	92,9	91,7	89,2
<b>GSH 1250 M52</b>	115,4	850	765	420	1169	824	0,90	92,9	92,8	91,7	88,8
<b>GSH 900 S84</b>	71,4	70	70	420	96	79	1,00	88,3	89,1	90,6	88,4
<b>GSH 900 S86</b>	69,8	70	70	420	96	79	1,00	88,1	88,4	84,8	83,5
<b>GSH 1250 S90</b>	66,7	290	275,5	420	399	315	0,95	87,5	87,7	85,3	80,5

# PRODUCTION PROGRAM

## LIEFERPROGRAMM

## PROGRAMME DE PRODUCTION

### **Asynchronous Mill-Motors of Series MAK ■ 5 – 1 000 kW**

Asynchron-Walzwerkmotoren Baureihe MAK  
Moteurs asynchrones de série MAK pour l'industrie métallurgique

### **D.C. Mill-Motors of Series SH ■ 3 – 1 000 kW (AISE Standard)**

Gleichstrom-Walzwerkmotoren Baureihe SH  
Moteurs à courant continu de série SH pour les usines sidérurgiques et les laminoirs

### **D.C. Motors of Series S ■ 20 – 533 kW (IEC Standard)**

Gleichstrommotoren Baureihe S ■ Moteurs à courant continu de série S

### **Synchronous Generators for Hydro-Electric Power Plants of Series GSH**

**30 – 5 000 kVA, 1 111 – 1 500 min<sup>-1</sup>**

Synchrongeneratoren Baureihe GSH für Wasserkraftwerke  
Générateurs synchrones de série GSH pour les centrales hydroélectriques

### **Asynchronous Generators for Hydro-Electric Power Plants of Series GAK**

**30 – 1 500 kW, 250 – 1 500 min<sup>-1</sup>**

Asynchrongeneratoren Baureihe GAK für Wasserkraftwerke  
Générateurs asynchrones de série GAK pour les centrales hydroélectriques

### **Synchronous Generators for General Purposes of Series GSV**

**30 – 4 000 kVA/750, 1 000, 1 500 min<sup>-1</sup>**

Synchrongeneratoren Baureihe GSV für allgemeine Industrie  
Générateurs synchrones de série GSV pour un usage général

### **Induction Voltage Regulators of Series NT ■ 27 – 1 400 kVA, 0 – 800 V**

Induktive Spannungsregler Baureihe NT ■ Régulateurs de tension à induction de série NT

### **Generators for Wind Power Plants**

Generatoren für Windkraftanlagen ■ Générateurs pour éoliennes

### **Frequency Converters 50/60 Hz**

Frequenzumformer ■ Convertisseurs de fréquence rotatifs

### **PM Motors and Generators**

Motoren und Generatoren mit PM ■ Moteurs et générateurs à aimants permanents

### **Laminations, Mechanical and Wound Parts of Electric Machine**

Mechanische und gewickelte Teile von elektrischen Maschinen, Werkzeuge  
Pièces mécaniques et parties enroulées des machines électriques, outils de pressage

TES VSETÍN, s.r.o.

755 01 Vsetín, Jiráskova 691  
Czech Republic

[www.tes.cz](http://www.tes.cz)  
[info@tes.cz](mailto:info@tes.cz)

**SALES ■ VERTRIEB ■ VENTE**

Tel. +420 571 812 202, 204, 205, 226, 200  
Fax. +420 571 812 842