

# HD - Heavy Duty

Three phase power capacitors, selfhealing, dry - gas filled



## General technical parameters

<b>Standards</b>	IEC EN 60831-1/2, VDE 0560-46/47, GOST 1282-88
<b>Rated Voltage</b>	230 - 800 V / 50 Hz
<b>Rated Power</b>	1 - 50 kvar
<b>Capacitance Tolerance</b>	-5 / + 10%
<b>Max. Permissible Current</b>	1,5 x I <sub>N</sub> Continuous, 2 x I <sub>N</sub> Short period *
<b>Max. inrush Current</b>	400 x I <sub>N</sub>
<b>Capacitor Losses</b>	cca 0,4 W / kvar
<b>Discharge Resistors</b>	built-in 75 V / 3 min (50 V / 1 min up to 30 kvar)
<b>Statistical Life Expectancy</b>	> 150 000 hours according to operating conditions
<b>Protection Degree</b>	IP 20 (IP 54 selected types on request)
<b>Max. Relative humidity</b>	95 %
<b>Cooling</b>	Natural Air or forced
<b>Max. Altitude</b>	4 000 m
<b>Mounting position</b>	Any position
<b>Case</b>	Aluminium can
<b>Dielectric System</b>	Dry metallized polypropylene, selfhealing
<b>Impregnant / Filling</b>	Inert gas N <sub>2</sub> or semi-dry resin (50 kvar)
<b>Safety Device</b>	3 Fuses overpressure disconnecter
<b>Terminals</b>	One side - 3 clamps
<b>Temperature category</b>	-40/D (60°C) **

Note: \* Maximum current for 48 hours continuous operation with relation to highest mean ambient temperature of 45°C over period of 24 h.

\*\* -40/C for 60 kvar

### Routine test

U <sub>N</sub>	U <sub>TT</sub>	U <sub>TC</sub>
≤ 500 V	2,15 x U <sub>N</sub> AC (2s)	3000 V AC (10 s) or 1,2 x U <sub>TC</sub> AC (2 s)
≥ 500 V	2,15 x U <sub>N</sub> AC (2s)	2 x U <sub>N</sub> + 2000V AC (10 s) or 1,2 x U <sub>TC</sub> AC (2 s)

### Max. permissible voltage

RMS overvoltage	Max. period
1,1 x U <sub>N</sub>	8 h/d
1,15 x U <sub>N</sub>	30 min/d
1,20 x U <sub>N</sub>	5 min (200x)
1,30 x U <sub>N</sub>	1 min (200x)

### Temperature category

Temperature category	Ambient temperature		
	Max.	24 h*	1 year*
C	50°C	40°C	30°C
D	55°C	45°C	35°C
D (60°C)	60°C	45°C	35°C

\* Max. mean value during period



## HD - Heavy Duty

Three phase power capacitors for Power Factor Correction (Delta connection).

### 440 - 415 - 400 V / 50 Hz

Q <sub>C</sub> (kvar)			Type	C <sub>N</sub> (Δ) (μF)	I <sub>N</sub> (A)			Ø D x H (mm)	m (kg)	Term.
440 V	415 V	400 V			440 V	415 V	400 V			
0,4	0,36	0,33	CSADG-0,44/0,4-HD	3 x 2,2	0,5	0,5	0,5	85 x 175	0,6	A
0,5	0,45	0,4	CSADG-0,44/0,5-HD	3 x 2,7	0,7	0,6	0,6	85 x 175	0,6	A
0,75	0,65	0,6	CSADG-0,44/0,75-HD	3 x 4,1	1,0	0,9	0,9	85 x 175	0,6	A
0,8	0,7	0,65	CSADG-0,44/0,8-HD	3 x 4,4	1,1	1,0	1,0	85 x 175	0,6	A
1,0	0,9	0,8	CSADG-0,44/1-HD	3 x 5,5	1,3	1,2	1,2	85 x 175	0,6	A
1,25	1,1	1,0	CSADG-0,44/1,25-HD	3 x 6,9	1,6	1,5	1,5	85 x 175	0,6	A
1,5	1,3	1,2	CSADG-0,44/1,5-HD	3 x 8,2	2,0	1,9	1,8	85 x 175	0,6	A
2	1,8	1,7	CSADG-0,44/2-HD	3 x 11,0	2,6	2,5	2,4	85 x 175	0,6	A
2,5	2,2	2,1	CSADG-0,44/2,5-HD	3 x 13,7	3,3	3,1	3,0	85 x 175	0,6	A
3,15	2,8	2,6	CSADG-0,44/3,15-HD	3 x 17,3	4,1	3,9	3,8	85 x 175	0,7	A
3,8	3,4	3,2	CSADG-0,44/3,8-HD	3 x 20,9	5,0	4,7	4,5	85 x 175	0,7	A
4,0	3,6	3,3	CSADG-0,44/4-HD	3 x 21,9	5,2	5,0	4,8	85 x 175	0,7	A
4,8	4,3	4,0	CSADG-0,44/4,8-HD	3 x 26,5	6,3	6,0	5,8	85 x 175	0,8	A
5	4,5	4,1	CSADG-0,44/5-HD	3 x 27,4	6,6	6,3	5,9	85 x 175	0,8	A
6,25	5,6	5,2	CSADG-0,44/6,25-HD	3 x 34,4	8,2	7,8	7,5	85 x 175	0,9	A
7,5	6,7	6,25	CSADG-0,44/7,5-HD	3 x 41,1	9,8	9,3	9,0	85 x 175	0,9	A
8	7,1	6,6	CSADG-0,44/8-HD	3 x 43,8	10,5	9,9	9,5	85 x 175	0,9	A
9	8	7,4	CSADG-0,44/9-HD	3 x 49,3	11,8	11,1	10,7	85 x 175	0,9	A
10	9	8,3	CSADG-0,44/10-HD	3 x 54,8	13,1	12,5	12,0	85 x 245	1,1	A
12,5	11	10	CSADG-0,44/12,5-HD	3 x 69,0	16,4	15,3	14,4	85 x 245	1,2	A
14	12,5	11,5	CSADG-0,44/14-HD	3 x 76,8	18,4	17,4	16,6	85 x 245	1,4	A
15	13,5	12,5	CSADG-0,44/15-HD	3 x 82,5	19,7	18,8	18,0	85 x 245	1,4	A
18,2	16	15	CSADG-0,44/18,2-HD	3 x 100	23,9	22,3	21,7	100 x 245	1,6	A
20	18	16,5	CSADG-0,44/20-HD	3 x 110	26,2	25,0	23,8	100 x 245	1,8	A
25	22,5	20,4	CSADG-0,44/25-HD	3 x 137	32,8	31,3	29,4	100 x 245	1,9	A
28,1	25	23	CSADG-0,44/28,1-HD	3 x 154	36,9	34,8	33,2	116 x 245	2,1	B
30	26,5	25	CSADG-0,44/30-HD	3 x 165	39,4	36,9	36,1	116 x 245	2,2	B
33,3	30	27,5	CSADG-0,44/33,3-HD	3 x 183	43,6	41,7	39,6	136 x 261	3,0	B
36	32	30	CSADG-0,44/36-HD	3 x 199	47,2	44,5	43,3	136 x 261	3,1	B



## HD - Heavy Duty

Three phase power capacitors for Power Factor Correction (Delta connection).

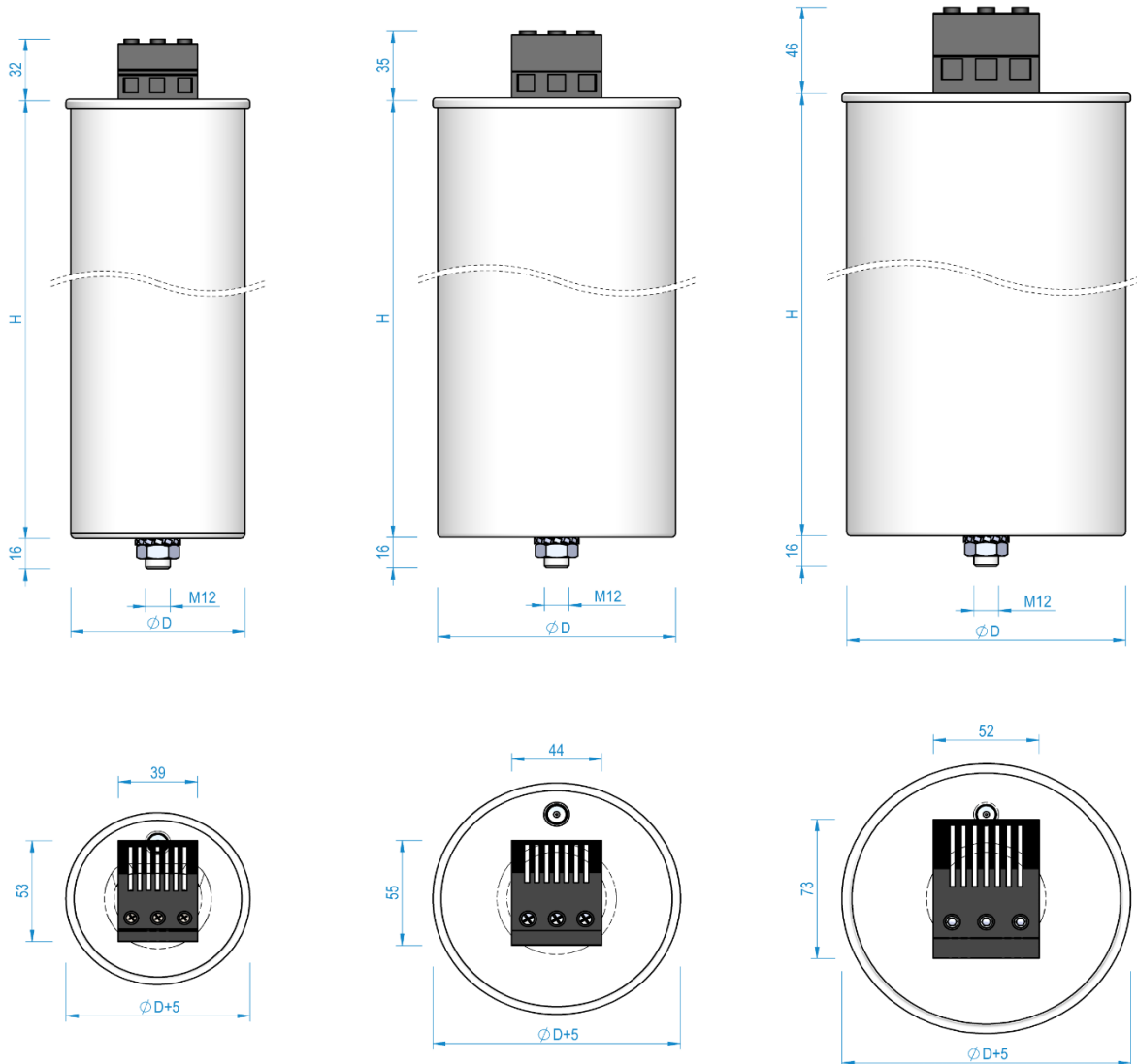
### 440 - 415 - 400 V / 50 Hz

Q <sub>c</sub> (kvar)			Type	C <sub>N</sub> ( Δ ) (μF)	I <sub>N</sub> (A)			Ø D x H (mm)	m (kg)	Term.
440 V	415 V	400 V			440 V	415 V	400 V			
37,5	33,3	31	CSADG-0,44/37,5-HD	3 x 206	49,2	46,3	44,7	136 x 261	3,2	B
40	36	33,3	CSADG-0,44/40-HD	3 x 219	52,5	50,1	48,1	136 x 261	3,3	B
45	40	37	CSADG-0,44/45-HD	3 x 246	59,0	55,6	53,4	136 x 261	3,8	C
50	44,5	41	CSADG-0,44/50-HD	3 x 274	65,6	61,9	59,2	136 x 355	5,2	C
56,2	50	46,5	CSADG-0,44/56,2-HD	3 x 308	73,8	64,7	67,1	136 x 355	5,2	C
60**	53,4	50	CSADG-0,44/60-HD	3 x 329	78,7	74,3	72,2	136 x 355	5,2	C

## HD - Heavy Duty

Three phase power capacitors for Power Factor Correction (Delta connection).

### Drawing



Terminal	A	B	C
Max. cross section (mm <sup>2</sup> )	16	25	35
Recommended torque (Nm)	1,2 - 1,7	2,0 - 2,5	2,5 - 4,0
Screw head type	PH1	PH2	Hex