

List of References



Jahr / Year	Land / Country	ROSTTYP / Grate Typ	ROSTFLÄCHE / Grate Surface	Leistung Rost/ Grate Capacity	BRENNSTOFF / Fuel	Boiler capacity	Operation parameters	Comb. cap., total	Remarks
2018	Latvia	Type 415	90,6 m ²	60 MW	Bark, forest residues, natural wood waste		850°C		Hot Gas Cyclone
2017	Greece	Type 414	29 m ²	21,2 MW	Olive residue, cotton residue, sunflower husk	18,77 MW	315°C		Thermal oil heater
2017	Bulgaria	Type 415	23,3 m ²	19 MW	Bark, waste wood, waste from chip board, Sludge	17,0 MW	26 t/h 25 bar(a) 224°C	23,0 MW	Smoke tube boiler, 1 dust nozzle 4 MW
2017	Südkorea/South Korea	Type 715	75,5 m ²	61,8 MW	Waste wood, dust, granulate	54,3 MW	64 t/h 64 bar(a) 425°C 7.2 MW thermal oil heater	69,8 MW	steam boiler with thermal oil heater, 2 x 4 MW dust nozzles
2017	Südkorea/South Korea	Type 415	16,8 m ²	12,9 MW	Waste wood furniture				
2017	Schweden/Sweden	Type 415	31,2 m ²	18 MW	Wood chips				
2017	Chile	Type 415	8,7 m ²	6,5 MW	bark, saw dust, wood chips				
2017	Chile	Type 415	8,7 m ²	6,5 MW	bark, saw dust, wood chips				
2016	Schweden/Sweden	Type 415	16,2 m ²	9,38 MW	Hackschnitzel, Rinde / Wood chips, bark				
2016	Hungary	Type 415 / 42	21,4 m ²	15,95 MW	Miscanthus, straw, sunflower seeds	2 x 13,7 MW	2 x 21 t/h 14 bar(a) 196 °C	2 x 15,95 MW	2 identical plants with smoke tube boilers
2016	Hungary	Type 415 / 42	21,4 m ²	15,95 MW	Miscanthus, straw, sunflower seeds	2 x 13,7 MW	2 x 21 t/h 14 bar(a) 196 °C	2 x 15,95 MW	2 identical plants with smoke tube boilers
2016	Poland	Type 415	29,7 m ²	23,3 MW	Wood chips, bark, waste wood, wood dust	20,5 MW	30 t/h 27 bar(a) 260 °C	30,5 MW	granulate nozzles 7,2 MW
2015	Poland	Type 415	60,3 m ²	41 MW	Wood chips, bark, wood granulate	27 MW		53 MW	2 granulate nozzles à 6 MW
2015	Großbritannien/Great Britain	Type 415	34,5 m ²	25,5 MW	Altholz, Hackschnitzel / Waste wood, wood chips				
2015	Romania	Type 415	90,6 m ²	60 MW	Wood chips, bark, wood granulate			72 MW	2 granulate nozzles à 6 MW
2015	Spain	Type 415	60,3 m ²	41 MW	Wood chips, bark, wood granulate	27 MW		53 MW	2 granulate nozzles à 6 MW
2014	Großbritannien/Great Britain	Type 415	8,9 m ²	6,2 MW	Gehäckselte Plattenreste / Shredded Chipboard				
2014	Italien/Italy	Type 415	64,2 m ²	50 MW	Holz hackschnitzel, Landschaftspflegegut / Wood chips, landscaping wood				
2014	Griechenland/Greece	Type 415	5,5 m ²	3,9 MW	Pfirsichkerne / Peach kernels				
2014	Chile	Type 415	4 m ²	2,8 MW	Sägemehl, Holz hackschnitzel / Sawdust, wood chips				
2014	Italien/Italy	Type 415	22,8 m ²	16,6 MW	Landwirtschaftliche Biomasse, Waldrestholz / Dedicated crops, forest residues, agricultural waste				
2014	Uruguay	Type 415	18,6 m ²	14,6 MW	Hackschnitzel aus Eukalyptus und Pinie / Wood chips from eucalyptus and pine				
2014	Griechenland/Greece	Type 415	17,3 m ²	11,9 MW	Holz hackschnitzel, Pfirsichkerne / Wood chips, peach kernels				
2014	Chile	Type 415	13,3 m ²	10 MW	Sägespäne, Hackschnitzel aus Pinie / Sawdust, pine wood chips				
2014	Griechenland/Greece	Type 415	12,9 m ²	9,6 MW	Sonnenblumenpellets, Olivenkerne / Sunflower pellets, olive kernels				
2014	Griechenland/Greece	Type 415	11,1 m ²	7,9 MW	Holz hackschnitzel, Pfirsichkerne / Wood chips, peach kernels				
2014	Chile	Type 415	89,1 m ²	53,92 MW	Wood chips, coal, biogas, natural gas	47,62 MW	60 t/h 75 bar(a) 485 °C	53,92 MW	
2014	Czech Republic	Type 415	60,3 m ²	40 MW	Wood chips, bark, wood granulate		800 °C	2 x 40 MW	Hot Gas Cyclone
2014	Czech Republic	Type 415	60,3 m ²	40 MW	Wood chips, bark, wood granulate		800 °C	2 x 40 MW	Hot Gas Cyclone
2013	Thailand	Type 415	56,1 m ²	45,43 MW	Gummibaum / Rubber Wood				
2013	Schweden/Sweden	Type 415	31,2 m ²	19 MW	Rinde, Wald hackschnitzel / Bark, Forest Wood Chips				
2013	Polen/Poland	Type 415	15,6 m ²	9,7 MW	RDF				2 units
2013	Großbritannien/Great Britain	Type 415	106 m ²	79,7 MW	Altholz / Waste wood				
2013	Germany	Type 415	55,2 m ²	42,37 MW	Waste wood AI-AIV	38,5 MW	49 t/h 42 bar(a) 425 °C	62,37 MW	Additional 1 support burner 20,0 MW
2012	Italien/Italy	Type 415	89,1 m ²	64 MW	Hackschnitzel aus Pappelholz / Wood chips from poplar				
2012	Thailand	Type 415	74,7 m ²	62,65 MW	Reisschalen/Rice husks				
2012	Malaysia	Type 116 SW	66,2 m ²	53,03 MW	Reste von Palmfrüchten/Empty Fruit Bunches				
2012	Thailand	Type 425-415	48,1 m ²	37,7 MW	Reishülsen / Rice husk				
2012	USA	Type 415	26,1 m ²	19,97 MW	Hackschnitzel, Rinde / Wood chips, bark				
2012	Mongolei/Mongolia	Type 415	14,5 m ²	9,2 MW	Kohle / Coal				

List of References



Jahr / Year	Land / Country	ROSTTYP / Grate Typ	ROSTFLÄCHE / Grate Surface	Leistung Rost/ Grate Capacity	BRENNSTOFF / Fuel	Boiler capacity	Operation parameters	Comb. cap., total	Remarks
2012	Germany	Type 415	53 m ²	28,4 MW	Forest residues, landscaping residues	24,9 MW	30,6 t/h 65 bar(a) 485 °C	28,4 MW	
2012	France	Type 415	22,8 m ²	19,9 MW	Wood chips, bark	18,4 MW	28,1 t/h 18 bar(a) 207 °C	19,9 MW	Smoke tube boiler
2012	Germany	Type 415	11 m ²	6,43 MW	Wood chips, landscaping residues, natural	5,15 MW	315 °C	6,43 MW	ORC module 0,95 MW
2011	Thailand	Type 415	56,1 m ²	44,43 MW	Hackschnitzel, Reisschalen/Wood chips, Rice Husks				
2010	Großbritannien/Great Britain	Type 415	65,6 m ²	54,44 MW	Hackschnitzel (Naturholz) / Wood chips (natural wood)				
2010	Italien/Italy	Type 415	64,2 m ²	49,99 MW	Pflanzliche Biomasse, Weintrester / Herbal Biomass, wine husks				
2010	Deutschland/Germany	Type 415	25,5 m ²	19,91 MW	Industrieholz, Frischholz (Forstwirtschaft) / Industrial Wood, fresh wood (forestry)				
2010	Deutschland/Germany	Type 415	15,9 m ²	11,72 MW	Holzhackgut, Landschaftspflegematerial naturbelassen/Wood chips, landscape conservation wood				
2010	Luxembourg	Type 415	20,9 m ²	15 MW	Bark, wood shavings, fibers, waste from MDF and OSB, granulate			30,0 MW	Additional 3 special granulate burners
2009	Germany	Type 415	28,1 m ²	20 MW	Forest wood chips, waste wood AI-AII	17,7 MW	23 t/h 78 bar(a) 470 °C	20,0 MW	
2009	England	Type 415	73,7 m ²	52,5 MW	Forest wood chips, waste wood AI-AII	47,9 MW	67,2 t/h 86 bar(a) 495 °C	58,0 MW	
2009	Germany	Type 415	16,4 m ²	11,7 MW	Forest wood chips, waste from bush pruning, landscaping residues, natural	9,4 MW	315 °C	11,70 MW	ORC module 1,1 MW
2009	Switzerland	Type 415	56,1 m ²	40 MW	Bark, waste wood, fibers, paper, wastes from board production, granulate, grinding dust	25,0 MW		77,0 MW	Additional: 2 granulate nozzles with 6,0 MW each, 1 dust burner with 25,0 MW, thermal oil heater in water tube wall construction and designed for later retrofitting of a super heater bundle
2008	Italien/Italy	Type 415	64 m ²	50 MW	Biomasse Mischung (Hackschnitzel, Naturholz) / Mixture of biomass (wood chips, natural wood)				
2008	Italien/Italy	Type 415	64 m ²	50 MW	Biomasse Mischung (Hackschnitzel, Naturholz) / Mixture of biomass (wood chips, natural wood)				
2008	Schweiz/Switzerland	Type 415	55,2 m ²	52 MW	Rinde, Holzabfälle, Spanplatten / Bark, wood waste, particle board				
2008	Germany	Type 415	17,3 m ²	10,84 MW	Forest wood chips	9,7 MW		10,8 MW	ORC module 1,7 MW
2008	Russia	Type 415	69,9 m ²	53 MW	Wood chips, bark, MDF waste, dust	40,0 MW		84,0 MW	Dust burner 25,0 MW, 2 auxiliary burner with 3,0 MW each
2007	USA	Type 415	80,4 m ²	65,9 MW	Hackschnitzel / Wood chips				
2007	Italien/Italy	Type 415	64,2 m ²	49,5 MW	Eukalyptus Hackschnitzel / Eucalyptus wood chips, RDF				
2007	USA	Type 415	46,3 m ²	36,6 MW	Holzabfälle / Wood waste				
2007	USA	Type 415	46,3 m ²	36,6 MW	Holzabfälle / Wood waste				
2007	USA	Type 415	40,3 m ²	36,6 MW	Holzabfälle / Wood waste				
2007	USA	Type 415	24,6 m ²	17,6 MW	Hackschnitzel / Wood chips				
2007	USA	Type 415	53,4 m ²	43,95 MW	Hackschnitzel / Wood chips				
2007	USA	Type 415	53,4 m ²	43,95 MW	Hackschnitzel / Wood chips				
2007	Switzerland	Type 415	53 m ²	38,5 MW	Forest wood chips, bark, wood shavings	34,1 MW	42 t/h 66 bar(a) 480 °C	38,5 MW	
2007	Belgium	Type 415	70,2 m ²	50 MW	Bark, waste wood, forest wood chips and OSB waste	9,0 MW		58,0 MW	Additional 2 granulate nozzles with 4,0 MW each
2006	Deutschland/Germany	Type 415	95,1 m ²	49,95 MW	Rinde, Hackschnitzel/ Bark, Wood chips				
2006	USA	Type 415	80,4 m ²	62,7 MW	Rinde, Holzabfälle / Bark, Wood waste				
2006	USA	Type 415	80,4 m ²	62,7 MW	Rinde, Holzabfälle / Bark, Wood waste				
2006	Thailand	Type 615	64,8 m ²	51,5 MW	Hackschnitzel / Wood chips				
2006	Belgien/Belgium	2 x Type 415	61,8 m ²	49 MW	Rinde, Holzabfälle / Bark, Wood waste				
2006	Schweiz/Switzerland	Type 415	53 m ²	38,5 MW	Waldhackschnitzel, Rinde, Hobelspäne / Forest Wood Chips, Bark, Strands				
2006	Deutschland/Germany	Type 415	50,4 m ²	34,5 MW	Altholz AI-AIV / Wood Waste AI-AIV				

List of References



Jahr / Year	Land / Country	ROSTTYP / Grate Typ	ROSTFLÄCHE / Grate Surface	Leistung Rost/ Grate Capacity	BRENNSTOFF / Fuel	Boiler capacity	Operation parameters	Comb. cap., total	Remarks
2006	Österreich/Austria	Type 415	43,1 m ²	21,5 MW	Rinde, Kappstücke, Waldhackgut / Bark, Chopped Wood, Forest Wood Chips				
2006	USA	Type 415	38,9 m ²	29,6 MW	OSB, Hackschnitzel / OSB, Wood waste				
2006	Deutschland/Germany	Type 415	24,3 m ²	18,84 MW	Hackschnitzel, Rinde, Industrieholz / Wood chips, Bark, Industrial Wood				
2006	Kanada/Canada	Type 415	18,7 m ²	15,4 MW	Rinde, Hackschnitzel / Bark, Wood waste				
2006	Germany	Type 415	26,7 m ²	19 MW	Forest wood chips, scrap wood AI-AII	16,3 MW	20 t/h 66 bar(a) 430 °C	19,0 MW	
2006	Switzerland	Type 415	53 m ²	38,5 MW	Forest wood chips, bark, wood shavings	34,1 MW	42 t/h 66 bar(a) 480 °C	38,5 MW	
2006	Germany	Type 415	70,0 m ²	49,9 MW	Bark, wood shavings, waste wood	43,8 MW	55 t/h 67 bar(a) 485 °C	49,9 MW	
2006	Russia	Type 415	17,3 m ²	14,2 MW	Wood shavings, bark, saw dust und grinding dust	10,0 MW		18,0 MW	Additional 1 granulate nozzle 4,0 MW
2005	Thailand	Type 415	60,3 m ²	50,76 MW	Reishülse / Rice husks				
2005	Österreich/Austria	Type 415	47,9 m ²	26 MW	RindeBark				
2005	Österreich/Austria	Type 415	47,9 m ²	26 MW	RindeBark				
2005	Kanada/Canada	Type 415	17,3 m ²	12,62 MW	Rinde, SägespäneHogged Bark, Sawdust				
2005	Austria	Type 415	30,2 m ²	21,5 MW	Forest wood chips, bark	19,2 MW	23,5 t/h 67 bar(a) 485 °C	21,5 MW	
2005	Germany	Type 415	48,6 m ²	34,6 MW	Waste wood AII-AIV	28,4 MW	36 t/h 56 bar(a) 440 °C	43,8 MW	Additional 2 granulate nozzles with 4,6 MW each
2004	Chile	Type 415	40,3 m ²	24,9 MW	Rinde, Sägespäne / Bark, Sawdust				
2004	North Ireland	Type 415	7,0 m ²	5 MW	Bark, wood chips	3,5 MW			
2003	Italien/Italy	Type 415	64,2 m ²	50 MW	Holzschnitzel, Holzabfälle, Olivenkerne, FluffWood Chips, Wood Refusals, Olive Stones, RDF				
2003	Deutschland/Germany	Type 415	36 m ²	25,5 MW	Altholz AI- AIV / Wood Waste AI - AIV				
2003	Malaysia	2 x Type 415	34,5 m ²	52 MW	Palmwedel / Palm Fibre				
2003	Großbritannien/Great Britain	Type 116 SW	31,8 m ²	22 MW	Rinde, Holzabfälle / Bark, Wood Waste				
2003	Deutschland/Germany	Type 415	25,57 m ²	19,5 MW	Altholz AI-AIV / Wood Waste AI-AIV				
2003	USA	Type 415	49,1 m ²	39,55 MW	Rinde, Sägemehl / Bark, Sawdust				
2003	USA	Type 415	49,1 m ²	39,55 MW	Rinde, Sägemehl / Bark, Sawdust				
2003	Deutschland/Germany	Type 415	12,6 m ²	9 MW	Altholz / Wood Waste				
2003	Germany	Type 415	25,3 m ²	18 MW	Forest wood chips, waste wood AI-AIII	17,8 MW	23 t/h 66 bar(a) 425 °C	24,0 MW	
2003	Austria	Type 415	37,9 m ²	27 MW	Bark and waste wood	23,8 MW	30 t/h 66 bar(a) 455 °C	27,0 MW	
2003	England	Type 415	28,1 m ²	20 MW	Scrap wood AI-AII, bark, MDF waste und fibers	23,0 MW		29,0 MW	Additional 2 fiber nozzles with each 4,5 MW
2002	Italien/Italy	Type 415	64,2 m ²	50 MW	Holzschnitzel, Holzabfälle, Olivenkerne, FluffWood Chips, Wood Refusals, Olive Stones, RDF				
2002	Thailand	Type 415	10,7 m ²	8,7 MW	Lignit/Lignite				
2002	Thailand	Type 415	10,7 m ²	8,7 MW	Lignit/Lignite				
2002	Thailand	Type 415	10,7 m ²	8,7 MW	Lignit/Lignite				
2002	Japan	Type 415	16,8 m ²	12 MW	Rinde/Bark				
2002	Germany	Type 415	37,9 m ²	27 MW	Waste wood AIII-AIV	23,2 MW	30 t/h 66 bar(a) 425 °C	27,0 MW	
2001	Deutschland/Germany	Type 415	53,3 m ²	42,5 MW	Rinde, MDF-, Span-, OSB-Plattenabfälle, Papier, Granulat / Bark, MDF/Particle/ OSB Board Waste, Paper, Granulates				
2001	Brasilien/Brazil	Type 415	48,4 m ²	36 MW	Rinde, Hackschnitzel, Holzstaub / Bark, Wood Chips, Wood Dust				
2001	Deutschland/Germany	Type 415	36 m ²	25,5 MW	Altholz AI - AIV / Waste Wood AI - AIV, RDF				
2001	Bulgarien/Bulgaria	Type 415	3,25 m ²	1,58 MW	Holz, RindeWood, Bark				
2001	Österreich/Austria	Type 415	13 m ²	10,7 MW	RestholzWood Waste				
2001	Deutschland/Germany	Type 415	12,6 m ²	9 MW	AltholzWood Waste				

List of References



Jahr / Year	Land / Country	ROSTTYP / Grate Typ	ROSTFLÄCHE / Grate Surface	Leistung Rost/ Grate Capacity	BRENNSTOFF / Fuel	Boiler capacity	Operation parameters	Comb. cap., total	Remarks
2001	Germany	Type 415	37,9 m ²	27 MW	Waste wood AIII-AIV	23,2 MW	30 t/h 66 bar(a) 425 °C	27,0 MW	
2001	Germany	Type 415	60,2 m ²	42,9 MW	Waste wood AI-AII, bark, MDF waste und fibers	27,0 MW		64,9 MW	Additional Dust burner 16,0 MW and 1 granulate nozzle with 3,0 MW 1 fiber nozzle with 3,0 MW
2000	Italien/Italy	Type 415	49,7 m ²	29,4 MW	Wood Rests, Fibre				
2000	Österreich/Austria	Type 415	29 m ²	20 MW	Rinde, Holzreste, MDF und Spanplatten, Besäumabfälle				
2000	Deutschland/Germany	Type 415	28 m ²	20 MW	Massivholz, Spanplatten, MDF-HDF-Platten, Rinde, StaubSolid Wood, Particle Board, MDF-HDF Boards, Bark Dust				
2000	Kanada/Canada	Type 415	26,6 m ²	20,5 MW	Rinde / Bark				
2000	Chile	Type 415	17,2 m ²	12,8 MW	Rinde, Hobelspäne, Sägemehl / Bark, Chopped Shaving, Sawdust				
2000	Germany	Type 415	37,9 m ²	27 MW	Wood chips, waste wood, wood granulate	23,8 MW	30 t/h 66 bar(a) 455 °C	42,0 MW	Additional 3 x 5,0 MW granulate burner
2000	Austria	Type 415	28,1 m ²	20 MW	Bark, waste wood, waste from chip boards, OSB and MDF, wood granulate and fibers	27,0 MW		25,0 MW	Additional 1 granulate/ fiber nozzles with 5,0 MW
2000	Brazil	Type 415	50,5 m ²	36 MW	Waste wood, dust, granulate	5,0 MW		52,0 MW	Additional dust burner 16,0 MW 2 plants were erected
1999	Polen/Poland	Type 415	55,4 m ²	46,6 MW	Rinde, Hackschnitzel, Restholz / Bark, Wood Chips, Wood Waste				
1999	Deutschland/Germany	Type 415	52,6 m ²	41 MW	Rinde, Altholz / Bark, Wood Waste				
1999	Deutschland/Germany	Type 415	47,2 m ²	40,4 MW	Holz hackschnitzel / Wood Chips				
1999	Belgien/Belgium	Type 415	13,3 m ²	8,5 MW	Rinde, Furnierreste, Sägemehl, HackschnitzelBark, Veneer Waste, Sawdust, Wood Chips				
1999	Germany	Type 415	64,3 m ²	41 MW	Bark, waste wood, waste from chip board, OSB and MDF	12,0 MW		73,0 MW	
1998	Deutschland/Germany	Type 415	14,4 m ²	9,5 MW	Reststoffe aus Altpapierrecycling / Residuals of Waste Paper Recycling				
1997	Deutschland/Germany	Type 415	31,6 m ²	24 MW	Nat. Restholz, Span-/Faserplatten, RindeUntreated Waste Wood, Fibre Board, Bark				
1997	Italien/Italy	Type 415	24,8 m ²	17,8 MW	Rinde, Fluff / Bark, RDF				
1997	Polen/Poland	Type 415	14,4 m ²	10 MW	Rinde, Hackschnitzel, Restholz, Span-/Faserpl. / Bark, Wood Chips, Wood Waste, Fibre Board				
1997	Poland	Type 415	72,5 m ²	46,2 MW	Bark, waste wood, waste from chip board, OSB and MDF	17,8 MW		46,2 MW	
1996	LuxemburgLuxembourg	Type 415	14,4 m ²	10,5 MW	Nat. Restholz, Hackschnitzel, Rinde,Faserplatten / Untreated Waste Wood, Wood Chips, Bark, Fibre Board				
1995	Belgien/Belgium	Type 415	34,2 m ²	22,2 MW	RDF				
1995	Polen/Poland	Type 415	22 m ²	18,5 MW	Rinde, Hackschnitzel / Bark, Wood Chips				
1995	Italien/Italy	Type 415	20,7 m ²	11,6 MW	Rinde, Hackschnitzel / Bark, Wood Chips				
1994	Belgien/Belgium	Type 415	34,2 m ²	22,2 MW	Fluff				
1994	Deutschland/Germany	Type 415	31,1 m ²	25,5 MW	Rinde, Holzspäne, Faserplatten, Restholz / Bark, Wood Chips, Fibre Board, Wood Waste				
1994	Italien/Italy	Type 415	16,7 m ²	11,6 MW	Rinde, Hackschnitzel, Sägemehl / Bark, Wood Chips, Sawdust				
1990	Polen/Poland	Type 415	22 m ²	14,0 MW	Rinde,Hackschnitzel, bark wood chips				
1990	Italien/Italy	Type 415	20,7 m ²	13,2 MW	Rinde,Hackschnitzel, bark wood chips				
1990	Italien/Italy	Type 415	16,7 m ²	10,6 MW	Rinde,Hackschnitzel, Sägemehl				
1990	Polen/Poland	Type 415	14,4 m ²	9,2 MW	Rinde,Hackschnitzel,Restholz,Span-/Faserplatten / Bark,wood chips, wood waste, fibre board				
1989	Neuseeland/New Zealand	Type 116 SW	62,9 m ²	40,1 MW	Rinde,Sägemehl/bark,sawdust				
1989	Norwegen/Norway	Type 415	38,5 m ²	24,5 MW	Hackschnitzel und Holzspäne/wood chips				
1989	Belgien/Belgium	Type 415	34,2 m ²	21,8 MW	RDF				
1989	Australien/Australia	Type 116 SL	32,1 m ²	20,5 MW	Holzabfälle,Rinde, Hackschnitzel)/Wood waste(sawdust and shredded board)				
1989	Deutschland/Germany	Type 415	31,6 m ²	20,1 MW	Restholz naturbelassen,Span- /Faserplatten,RindeUntreated waste wood,fibre board, bark				

List of References



Jahr / Year	Land / Country	ROSTTYP / Grate Type	ROSTFLÄCHE / Grate Surface	Leistung Rost/ Grate Capacity	BRENNSTOFF / Fuel	Boiler capacity	Operation parameters	Comb. cap., total	Remarks
1989	Deutschland/Germany	Type 415	31,1 m ²	19,8 MW	Rinde, Holzspäne, Faserplatten, Restholz/Bark, wood chips, fibre board, wood waste				
1989	Italien/Italy	Type 415	24,8 m ²	15,8 MW	Rinde, Holzabfälle, Hackschnitzel, Schleifstaub/Bark, wood waste, wood chips, grinding dust				
1989	Italien/Italy	Type 415	20,7 m ²	13,2 MW	Rinde, Holzabfälle, Hackschnitzel, Schleifstaub/				
1989	Frankreich/France	Type 415	16,7 m ²	10,6 MW	Rinde und Spanplatten/bark and chip board				
1989	Luxemburg/Luxembourg	Type 415	14,4 m ²	9,2 MW	Restholz naturbelassen, Hackschnitzel, RindeSpan- /Faserplatten/untreated waste wood,				
1989	Schweden, Sweden	Type 415	11 m ²	7,0 MW	Rinde, Hackschnitzel/bark, wood chips				
1989	Litauen/Lithuania	Type 415	11,8 m ²	7,5 MW	Wood chips, bark, saw dust				
1988	Deutschland/Germany	Type 510	62,8 m ²	40,0 MW	Rinde, Sägemehl/bark, sawdust				
1988	China	Type 401	5 m ²	3,2 MW	Abfälle/Waste, Siedlungsmüll/Municipal waste/RDF				
1988	Tirol	Type 115 SL	4 m ²	2,6 MW	Chinesische Kohle/China coal				
1988	Deutschland/Germany	Type 415	31,6 m ²	20,1 MW	Rinde/Bark				
1988	Deutschland/Germany	Type 415	31,1 m ²	19,8 MW	grinding dust, Spanplatten, Restholz, Rinde/fibre board/Spanplatten, Restholz, Rinde/fibre board				
1988	Schweden/Sweden	Type 116 SW	128,2 m ²	81,7 MW	Rinde, Holzspäne, Feingut, Faserplattenabfälle, Restholz unbehandelt, Altholz				
1988	Schweden/Sweden	Type 415	25,1 m ²	16,0 MW	Rinde, Holzabfälle/bark, wood waste				
1988	Italien/Italy	Type 116 SL	20,9 m ²	13,3 MW	Rinde/bark				
1988	Schweden/Sweden	Type 116 SW	2,5 m ²	1,6 MW	Hackholz/Chopping wood, Rinde/Bark				
1988	Italien/Italy	Type 415	16,7 m ²	10,6 MW	Rinde, Holzabfälle, Hackschnitzel, Schleifstaub/Bark, wood waste, wood chips, grinding dust				
1988	Schweden/Sweden	Type 415	14,4 m ²	9,2 MW	Rinde, Hackschnitzel/bark, wood chips				
1988	Deutschland/Germany	Type 415	14,4 m ²	9,2 MW	Hackschnitzel, Faserplattenabfälle, Restholz, Schleifstaub/wood chips, fibre board, rest wood				
1987	USA	Type 116 SW	99,9 m ²	63,7 MW	Rinde und Papierschlamm/bark and paper sludge				
1987	Neuseeland/New Zealand	Type 115 SL	8,8 m ²	5,6 MW	Rinde/Bark				
1987	Norwegen/Norway	Type 115 SL	8,6 m ²	5,5 MW	Rinde/Bark				
1987	Deutschland/Germany	Type 415	35,7 m ²	22,8 MW	Rinde, Hackholz, Sägemehl/bark, wood chips, sawdust				
1987	Belgien/Belgium	Type 415	34,2 m ²	21,8 MW	Fluff				
1987	Norwegen/Norway	Type 415	30,2 m ²	19,3 MW	Rinde, chemischer Schlamm, biologischer Schlamm/Bark, chem. sludge, biol. sludge				
1987	Schweden/Sweden	Type 115 SL	3,8 m ²	2,4 MW	Rinde/Bark				
1987	Malaysia	Type 116 SW	23,7 m ²	15,1 MW	Sägemehl, Rinde, Holzschnitzel/Sawdust, bark, wood chips				
1987	Kanada/Canada	Type 200	2 m ²	1,3 MW	Rinde/Bark				
1987	Norwegen/Norway	Type 415	19,9 m ²	12,7 MW	Rinde, Sägespäne, Holzabfälle, biol. sludge				
1987	Neuseeland/New Zealand	Type 116 SW	118,7 m ²	75,7 MW	Rinde, Sägemehl/Bark, sawdust				
1987	England	Type 415	14,9 m ²	9,5 MW	Holzabfälle/waste wood				
1987	Schweden/Sweden	Type 415	14,4 m ²	9,2 MW	Sägespäne, Holzabfälle/Sawdust, chopper waste				
1987	Schweden/Sweden	Type 116 SW	12,8 m ²	8,2 MW	Rinde, Sägemehl/Sawdust, bark				
1987	Bulgarien/Bulgary	Type 415	11,9 m ²	7,6 MW	Rinde, Hackschnitzel, Hartfaserplatten/Bark, wood chips, fibre board plates				
1987	Estland/Estonia	Type 415	10,7 m ²	6,8 MW	Holzabfälle/wood waste				
1986	Deutschland/Germany	Type 510	62,8 m ²	40,0 MW	Abfälle/Waste, Siedlungsmüll/Municipal waste/RDF				
1986	Schweden/Sweden	Type 415	8,3 m ²	5,3 MW	Rinde, Holzabfälle/Bark, chopped waste				
1986	Kanada/Canada	Type 116 SW	59 m ²	37,6 MW	Rinde, Holzabfälle/Bark, wood waste				
1986	Spanien/Spain	Type 116 SW	31 m ²	19,8 MW	Rinde, Holzabfälle/Bark, wood waste				
1986	Kanada/Canada	Type 116 SW	31 m ²	19,8 MW	Rinde, Holzabfälle/Bark, wood chips				
1986	Deutschland/Germany	Type 116 SL	24,7 m ²	15,7 MW	Rinde Hackholz Sägemehl, Abfälle				
1986	Neuseeland/New Zealand	Type 116 SL	23,7 m ²	15,1 MW	Rinde, Holzabfälle/Bark, wood waste				
1986	Thailand	Type 415	21,4 m ²	13,6 MW	Rinde, Holzabfälle/Bark, wood waste				
1986	Schweden/Sweden	Type 116 SW	18,4 m ²	11,7 MW	Holzbrickett/wood briquette				
1985	Frankreich/France	Type 116 SL	31,1 m ²	19,8 MW	Sägemehl/Sawdust, Rinde/Bark				
1985	Schweiz/Switzerland	Type 116 SL	18,5 m ²	11,8 MW	Rinde/Bark, Spanplattenabfälle/Chip wood waste				
1985	Schweden/Sweden	Type 116 SW	13,9 m ²	8,9 MW	Rinde, Holzabfälle/Bark, chopped waste				
1985	Frankreich/France	Type 116 SL	10,9 m ²	6,9 MW	Pappeln-Hackholz/Poplar Chopped wood				
1985	Portugal	Type 415	10,7 m ²	6,8 MW	Korkabfälle/cork waste				
1984	Deutschland/Germany	Type 510	62,8 m ²	40,0 MW	Abfälle/Waste, Siedlungsmüll/Municipal waste/RDF				
1984	USA	Type 116 SW	55,3 m ²	35,3 MW	Rinde/Bark				
1984	Frankreich/France	Type 415	34,2 m ²	21,8 MW	Sortierter Kommunalmüll/Sorted waste (Fluff)/RDF				

List of References



Jahr / Year	Land / Country	ROSTTYP / Grate Type	ROSTFLÄCHE / Grate Surface	Leistung Rost/ Grate Capacity	BRENNSTOFF / Fuel	Boiler capacity	Operation parameters	Comb. cap., total	Remarks
1984	Portugal	Type 116 SL	24 m ²	15,3 MW	Rinde, Hackholz, Sägemehl, Abfälle, Faserabfälle				
1984	Griechenland/Greece	Type 415	11,6 m ²	7,4 MW	Sägemehl/Sawdust, Abfälle/Waste, Lignit/Lignite				
1983	Neuseeland/New Zealand	Type 116 SL	29,9 m ²	19,1 MW	Holzabfälle/Wood waste, Rinde/Bark, Sägemehl/Sawdust				
1983	Chile	Type 116 SW	23,6 m ²	15,0 MW	Rinde/Bark, Hackholz/Chopping wood				
1983	Spanien/Spain	Type 116 SW	23,6 m ²	15,0 MW	Rinde/Bark, Hackholz/Chopping wood				
1983	Irland/Ireland	Type 116 SL	22,1 m ²	14,1 MW	Sägemehl/Sawdust, Rinde/Bark, Holzabfälle/Wood wast				
1983	Australien,Australia	Type 116 SL	10,6 m ²	6,8 MW	Hackholz,Holzspäne,Sägespäne,Rinde				
1982	Schweden/Sweden	Type 415	8,3 m ²	5,3 MW	Rinde/Bark				
1982	Spanien, Spain	Type 116 SL	24 m ²	15,3 MW	Rinde/Bark, Hackholz/Chopping wood,Sägemehl				
1982	Portugal	Type 116 SL	22,1 m ²	14,1 MW	Rinde/Bark, Hackholz/Chopping wood				
1982	Frankreich/France	Type 116 SL	16,05 m ²	10,2 MW	Rinde/Bark, Hackholz/Chopping wood				
1982	Italien/Italy	Type 415/400	21,2 m ²	13,5 MW	Rinde,rerkl.Feuerpl.,Sägemehl,Abfälle/Zentrifuge				
1982	Norwegen/Norway	Type 116 SL	11,6 m ²	7,4 MW	Rinde/Bark, Späne/Chips				
1981	Schweden/Sweden	Type 115 SL	7,8 m ²	5,0 MW	Rinde/Bark				
1981	USA	Type 115 SL	6,2 m ²	4,0 MW	Hackholz/Chopping wood				
1981	Türkei/Turkey	Type 400	3,96 m ²	2,5 MW	Lignit/Lignite				
1981	Neuseeland/New Zealand	Type 116 SL	20,9 m ²	13,3 MW	Rinde/Bark, Spanplatten /Chip wood				
1981	Italien/Italy	Type 116 SL	20,9 m ²	13,3 MW	Rinde/Bark, Hackholz/Chopping wood				
1981	Schweden/Sweden	Type 400	2,8 m ²	1,8 MW	Rinde/Bark				
1981	Jugoslawien/Jugoslawia	Type 415	19,5 m ²	12,4 MW	Holzabfälle/Wood waste, Braunkohle/brown coal				
1981	USA	Type 116 SW	18,2 m ²	11,6 MW	Hackholz/Chopping wood				
1981	Schweden/Sweden	Type 116 SW	12,8 m ²	8,2 MW	Rinde/Bark				
1980	China	Type 400	7 m ²	4,5 MW	Chinesische Kohle/China coal				
1980	Türkei/Turkey	Type 400	6,97 m ²	4,4 MW	Lignit/Lignite				
1980	Tirol	Type 115 SL	6 m ²	3,8 MW	Rinde/Bark				
1980	Albanien/Albania	Type 400-200	6,97 m ²	4,4 MW	Lignit/Holzabfall, Gemisch aus Lignit+Spänen				
1980	Albanien/Albania	Type 400-200	6,97 m ²	4,4 MW	Lignit/Holzabfall, Gemisch aus Lignit+Spänen				
1980	Portugal	Type 116 SL	20,9 m ²	13,3 MW	Rinde/Bark, Staubeinblasung/Dust blowing				
1980	Italien/Italy	Type 116 SL	20,9 m ²	13,3 MW	Hackholz/Chopping wood, Rinde/Bark				
1980	Schweden/Sweden	Type 400	2,38 m ²	1,5 MW	Hackholz/Chopping wood,Rinde/Bark				
1980	Italien/Italy	Type 115 SL	10,8 m ²	6,9 MW	Rinde/Bark,Furnierabfall/Veneer wood waste				
1979	Nordirland/North Ireland	Type 115 SL	7 m ²	4,5 MW	Rinde/Bark, Spanplattenabfälle/Chipboard waste				
1979	Thailand	Type 115 SL	4,4 m ²	2,8 MW	Lignit/Lignite				
1979	Italien/Italy	Type 115 SL	3,8 m ²	2,4 MW	Rinde/Bark				
1979	Schweden/Sweden	Type 116 SW	27,65 m ²	17,6 MW	Hackholz/Chopping Wood, Rinde/Bark				
1979	Neuseeland/New Zealand	Type 116 SL	23,7 m ²	15,1 MW	Hackholz/Chopping wood, Rinde/Bark, Sägewerksabfall				
1979	Norwegen/Norway	Type 116 SL	10,9 m ²	6,9 MW	Hackholz/Chopping wood				
1978	Schweden/Sweden	Type 115 SL	8,6 m ²	5,5 MW	Rinde/Bark				
1978	Schweden/Sweden	Type 115 SL	8,6 m ²	5,5 MW	Sägespäne/Sawdust				
1978	Schottland/Scotland	Type 116 SL	8,05 m ²	5,1 MW	Hackholz/Chopping wood				
1978	Norwegen/Norway	Type 115 SL	5,3 m ²	3,4 MW	Rinde,Holzabfälle,Spanplattenabfälle / Bark, Wood waste,				
1978	Schweden/Sweden	Type 115 SL	4,6 m ²	2,9 MW	Hackschnitzel/Wood chips,				
1978	Schweden/Sweden	Type 115 SL	3,2 m ²	2,0 MW	Stücktorf/Sod peat, Rinde/Bark				
1978	Schweden/Sweden	Type 115 SL	2,6 m ²	1,7 MW	Waldabfall/Wood waste, Stücktorf/Sod peat				
1978	Schweden/Sweden	Type 115 SL	2,1 m ²	1,3 MW	Rinde/Bark,Torf/Peat				
1978	O-Deutschland/East Germany	Type 115 SL	1,6 m ²	1,0 MW	Rohbraunsiebkohle/Screened raw brown coal				
1978	O-Deutschland/East Germany	Type 115 SL	1,6 m ²	1,0 MW	Rohbraunsiebkohle/Screened raw brown coal				
1978	Norwegen/Norway	Type 116 SL	14,7 m ²	9,4 MW	Sägespäne, Hackschnitzel, Rinde, Waldabfall				
1978	Schweden/Sweden	Type 116 SW	12,8 m ²	8,2 MW	Brini (waste briquette),Hackholz/Chopping wood				
1978	Schweden/Sweden	Type 116 SL	12,8 m ²	8,2 MW	Rinde/Bark				
1978	Schweden/Sweden	Type 116 SL	10,9 m ²	6,9 MW	Stücktorf/Sod peat, Rinde/Bark				
1977	Schweden/Sweden	Type 116SL	8,05 m ²	5,1 MW	Hackholz/Chopping Wood, Rinde/Bark, Torf/peat				
1977	Schweden/Sweden	Type 116 SL	8,05 m ²	5,1 MW	Hackholz/Chopping Wood, Rinde/Bark, Torf/Peat				
1977	Kanada/Canada	Type 116 SW	79 m ²	50,4 MW	Rinde/Bark				
1977	USA	Type 116 SW	79 m ²	50,4 MW	Rinde/Bark, Hackschnitzel/wood chips				
1977	Belgien/Belgium	Type 116 SW	121,65 m ²	77,6 MW	Rinde/Bark				
1977	Finnland/Finland	Type 116 SW	11 m ²	7,0 MW	Frästorf/Cut peat,Hackschnitzel/Wood chips				
1976	Argentinien/Argentina	Type 116 SW	79 m ²	50,4 MW	Rinde/Bark, Holz hackschnitzel/Wood chips				
1976	Finnland/Finland	Type 116 SW	37,2 m ²	23,7 MW	Frästorf/Cut peat				

List of References



Jahr / Year	Land / Country	ROSTTYP / Grate Type	ROSTFLÄCHE / Grate Surface	Leistung Rost/ Grate Capacity	BRENNSTOFF / Fuel	Boiler capacity	Operation parameters	Comb. cap., total	Remarks
1976	Schweden/Sweden	Type 116 SW-	25,5 m ²	16,3 MW	Hackschnitzel/Wood chips, Rinde/Bark				
1976	Norwegen/Norway	Type 116 SW-	19,4 m ²	12,4 MW	Rinde/Bark, Holzabfälle/Wood waste				
1976	Finnland/Finland	Type 116 SW-	11 m ²	7,0 MW	Frästorf,Hackschnitzel, Rinde				
1975	Schweden/Sweden	Type 116 SW-	33,5 m ²	21,4 MW	Rinde/Bark, Holzackschnitzel/Wood chips				
1975	Schweden/Sweden	Type 116 SW-	29,7 m ²	18,9 MW	Rinde/Bark, Torf/Peat				
1975	Finnland/Finland	Type 116 SW-	19,6 m ²	12,5 MW	Rinde, Hackholz, Stücktorf, Frästorf				
1975	Finnland/Finland	Type 116 SW-	10,9 m ²	6,9 MW	Stücktorf/Sod peat, Rinde/Bark				
1974	Argentinien/Argentina	Type 116 SW-	44,7 m ²	28,5 MW	Rinde/Bark				
1974	Finnland/Finland	Type 116 SW	4,6 m ²	2,9 MW	Torf/Peat, Rinde/Bark				
1974	Finnland/Finland	Type 116 SW	4,6 m ²	2,9 MW	Rinde Bark				
1974	Finnland/Finland	Type 116 SW+	23,7 m ²	15,1 MW	Rinde Bark, Frästorf/Cut peat				
1974	Norwegen/Norway	Type 116 SW-	20,6 m ²	13,1 MW	Rinde/Bark, Holzabfälle/Wood waste				
1973	Finnland/Finland	Type -200	3,6 m ²	2,3 MW	Rinde/Bark				
1973	Finnland/Finland	Type 116 SW	24,3 m ²	15,5 MW	Rinde/Bark				
1973	Finnland/Finland	Type 116 SW	24,3 m ²	15,5 MW	Rinde/Bark				
1973	Schweden/Sweden	Type 116 SW-	32,6 m ²	20,8 MW	Rinde/Bark				
1973	Finnland/Finland	Type 200	3,6 m ²	2,3 MW	Rinde/Bark				
1973	Finnland/Finland	Type 116 SW-	16 m ²	10,2 MW	Rinde/Bark				
1972	Schweden/Sweden	Type 116 SW	46,8 m ²	29,8 MW	Rinde/Bark				
1972	Brasilien/Brazil	Type 116 SW-	34,8 m ²	22,2 MW	Rinde/Bark, Holzackschnitzel/Wood chips				
1972	Finnland/Finland	Type 116 SW-	24,3 m ²	15,5 MW	Rinde/Bark, Frästorf/Milled peat				
1972	Finnland/Finland	Type 116 SW-	24,3 m ²	15,5 MW	Rinde/Bark, Frästorf/Milled peat				
1972	Schweden/Sweden	Type 116 SW+	31,8 m ²	20,3 MW	Rinde/Bark				
1971	Finnland/Finland	Type 116 SW	11,4 m ²	7,3 MW	Rinde/Bark				
1971	Finnland/Finland	Type 116 SW-	36,25 m ²	23,1 MW	Rinde/Bark				
1971	Schweden/Sweden	Type 116 SW-	32,6 m ²	20,8 MW	Rinde/Bark				
1971	Finnland/Finland	Type 116 SW-	15,8 m ²	10,1 MW	Rinde/Bark				
1970	Finnland/Finland	Type 116 SW	7,5 m ²	4,8 MW	Rinde/Bark				
1970	Dänemark/Denmark	Type 116 SW-	39,3 m ²	25,1 MW	Rinde/Bark				
1970	Schweden/Sweden	Type 116 SW-	35 m ²	22,3 MW	Rinde/Bark				
1970	Finnland/Finland	Type 116 SW	10 m ²	6,4 MW	Rinde/Bark				