

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ,
ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖУ КОТЛА



Nulla di superfluo*

* с итал. "Ничего лишнего" - слоган, которого придерживаются руководители компании "Lavoro".

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛИ!

Благодарим Вас за то, что Вы приобрели пиролизный котёл «LAVORO ECO», работающий на твердом топливе. Наши котлы производятся по ГОСТ 20548-87, выпускаются в соответствии с ТУ 4931-003-61918746-2011.

Производятся из жаростойкой, коррозионностойкой стали, на которую есть Заключение ОАО НПО «ЦНИИТМАШ» (Центральный научно-исследовательский институт машиностроения и металлообработки) о возможности применения в производстве стальных сварных твердотопливных котлов. Основанием для выдачи данного Заключения служат, в том числе Заключение Центрального НИИ коррозии и сертификации на стойкость к МКК и Заключение испытательного центра «ЦНИИТМАШ-АНАЛИТИКА-ПРОЧНОСТЬ» на жаропрочность.

Все модели прошли обязательную сертификацию, сертификат соответствия С.RU.АГ37.В.31767 ТР 1097382

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательное соответствие)

№ С.RU.АГ37.В.31767 ТР 1097382

ЗАЯВИТЕЛЬ: ООО "К Инструмент" Адрес: Россия, г. Екатеринбург, ул. Петра Лермонтова, д. 46, заводской в цехе - оф. 215 (ИНН 113403001274; Телефон 49426482-92; факс 49426484-63; e-mail: info@k-instrument.ru)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО "К Инструмент" Адрес: Россия, г. Екатеринбург, ул. Петра Лермонтова, д. 45, заводской в цехе - оф. 215 (ИНН 113403001274; Телефон 49426482-92; факс 49426484-63; e-mail: info@k-instrument.ru)

ОТКАЗ ПО СЕРТИФИКАЦИИ: Федеральное государственное учреждение "ФГУП "НИИТМАШ" (Москва, ул. Мясницкая, д. 17, стр. 1, 1-й этаж) в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО 9001:2008 (ИСО 9001:2008) от 11.07.2010 № 10/0309/2010-11.0-07-2010. Основанием для отказа является несоответствие результатов испытаний требованиям стандарта.

ПОДТВЕРЖАЕТ ЧТО ПРАКТИЧЕСКИ: Котлы отечественного производства, мод. С12, С16, С27, С17, С13, С14, С15, С18, С19, С20, С21, С22, С23, С24, С25, С26, С28, С29, С30, С31, С32, С33, С34, С35, С36, С37, С38, С39, С40, С41, С42, С43, С44, С45, С46, С47, С48, С49, С50, С51, С52, С53, С54, С55, С56, С57, С58, С59, С60, С61, С62, С63, С64, С65, С66, С67, С68, С69, С70, С71, С72, С73, С74, С75, С76, С77, С78, С79, С80, С81, С82, С83, С84, С85, С86, С87, С88, С89, С90, С91, С92, С93, С94, С95, С96, С97, С98, С99, С100, С101, С102, С103, С104, С105, С106, С107, С108, С109, С110, С111, С112, С113, С114, С115, С116, С117, С118, С119, С120, С121, С122, С123, С124, С125, С126, С127, С128, С129, С130, С131, С132, С133, С134, С135, С136, С137, С138, С139, С140, С141, С142, С143, С144, С145, С146, С147, С148, С149, С150, С151, С152, С153, С154, С155, С156, С157, С158, С159, С160, С161, С162, С163, С164, С165, С166, С167, С168, С169, С170, С171, С172, С173, С174, С175, С176, С177, С178, С179, С180, С181, С182, С183, С184, С185, С186, С187, С188, С189, С190, С191, С192, С193, С194, С195, С196, С197, С198, С199, С200, С201, С202, С203, С204, С205, С206, С207, С208, С209, С210, С211, С212, С213, С214, С215, С216, С217, С218, С219, С220, С221, С222, С223, С224, С225, С226, С227, С228, С229, С230, С231, С232, С233, С234, С235, С236, С237, С238, С239, С240, С241, С242, С243, С244, С245, С246, С247, С248, С249, С250, С251, С252, С253, С254, С255, С256, С257, С258, С259, С260, С261, С262, С263, С264, С265, С266, С267, С268, С269, С270, С271, С272, С273, С274, С275, С276, С277, С278, С279, С280, С281, С282, С283, С284, С285, С286, С287, С288, С289, С290, С291, С292, С293, С294, С295, С296, С297, С298, С299, С300, С301, С302, С303, С304, С305, С306, С307, С308, С309, С310, С311, С312, С313, С314, С315, С316, С317, С318, С319, С320, С321, С322, С323, С324, С325, С326, С327, С328, С329, С330, С331, С332, С333, С334, С335, С336, С337, С338, С339, С340, С341, С342, С343, С344, С345, С346, С347, С348, С349, С350, С351, С352, С353, С354, С355, С356, С357, С358, С359, С360, С361, С362, С363, С364, С365, С366, С367, С368, С369, С370, С371, С372, С373, С374, С375, С376, С377, С378, С379, С380, С381, С382, С383, С384, С385, С386, С387, С388, С389, С390, С391, С392, С393, С394, С395, С396, С397, С398, С399, С400, С401, С402, С403, С404, С405, С406, С407, С408, С409, С410, С411, С412, С413, С414, С415, С416, С417, С418, С419, С420, С421, С422, С423, С424, С425, С426, С427, С428, С429, С430, С431, С432, С433, С434, С435, С436, С437, С438, С439, С440, С441, С442, С443, С444, С445, С446, С447, С448, С449, С450, С451, С452, С453, С454, С455, С456, С457, С458, С459, С460, С461, С462, С463, С464, С465, С466, С467, С468, С469, С470, С471, С472, С473, С474, С475, С476, С477, С478, С479, С480, С481, С482, С483, С484, С485, С486, С487, С488, С489, С490, С491, С492, С493, С494, С495, С496, С497, С498, С499, С500, С501, С502, С503, С504, С505, С506, С507, С508, С509, С510, С511, С512, С513, С514, С515, С516, С517, С518, С519, С520, С521, С522, С523, С524, С525, С526, С527, С528, С529, С530, С531, С532, С533, С534, С535, С536, С537, С538, С539, С540, С541, С542, С543, С544, С545, С546, С547, С548, С549, С550, С551, С552, С553, С554, С555, С556, С557, С558, С559, С560, С561, С562, С563, С564, С565, С566, С567, С568, С569, С570, С571, С572, С573, С574, С575, С576, С577, С578, С579, С580, С581, С582, С583, С584, С585, С586, С587, С588, С589, С590, С591, С592, С593, С594, С595, С596, С597, С598, С599, С600, С601, С602, С603, С604, С605, С606, С607, С608, С609, С610, С611, С612, С613, С614, С615, С616, С617, С618, С619, С620, С621, С622, С623, С624, С625, С626, С627, С628, С629, С630, С631, С632, С633, С634, С635, С636, С637, С638, С639, С640, С641, С642, С643, С644, С645, С646, С647, С648, С649, С650, С651, С652, С653, С654, С655, С656, С657, С658, С659, С660, С661, С662, С663, С664, С665, С666, С667, С668, С669, С670, С671, С672, С673, С674, С675, С676, С677, С678, С679, С680, С681, С682, С683, С684, С685, С686, С687, С688, С689, С690, С691, С692, С693, С694, С695, С696, С697, С698, С699, С700, С701, С702, С703, С704, С705, С706, С707, С708, С709, С710, С711, С712, С713, С714, С715, С716, С717, С718, С719, С720, С721, С722, С723, С724, С725, С726, С727, С728, С729, С730, С731, С732, С733, С734, С735, С736, С737, С738, С739, С740, С741, С742, С743, С744, С745, С746, С747, С748, С749, С750, С751, С752, С753, С754, С755, С756, С757, С758, С759, С760, С761, С762, С763, С764, С765, С766, С767, С768, С769, С770, С771, С772, С773, С774, С775, С776, С777, С778, С779, С780, С781, С782, С783, С784, С785, С786, С787, С788, С789, С790, С791, С792, С793, С794, С795, С796, С797, С798, С799, С800, С801, С802, С803, С804, С805, С806, С807, С808, С809, С810, С811, С812, С813, С814, С815, С816, С817, С818, С819, С820, С821, С822, С823, С824, С825, С826, С827, С828, С829, С830, С831, С832, С833, С834, С835, С836, С837, С838, С839, С840, С841, С842, С843, С844, С845, С846, С847, С848, С849, С850, С851, С852, С853, С854, С855, С856, С857, С858, С859, С860, С861, С862, С863, С864, С865, С866, С867, С868, С869, С870, С871, С872, С873, С874, С875, С876, С877, С878, С879, С880, С881, С882, С883, С884, С885, С886, С887, С888, С889, С890, С891, С892, С893, С894, С895, С896, С897, С898, С899, С900, С901, С902, С903, С904, С905, С906, С907, С908, С909, С910, С911, С912, С913, С914, С915, С916, С917, С918, С919, С920, С921, С922, С923, С924, С925, С926, С927, С928, С929, С930, С931, С932, С933, С934, С935, С936, С937, С938, С939, С940, С941, С942, С943, С944, С945, С946, С947, С948, С949, С950, С951, С952, С953, С954, С955, С956, С957, С958, С959, С960, С961, С962, С963, С964, С965, С966, С967, С968, С969, С970, С971, С972, С973, С974, С975, С976, С977, С978, С979, С980, С981, С982, С983, С984, С985, С986, С987, С988, С989, С990, С991, С992, С993, С994, С995, С996, С997, С998, С999, С1000, С1001, С1002, С1003, С1004, С1005, С1006, С1007, С1008, С1009, С1010, С1011, С1012, С1013, С1014, С1015, С1016, С1017, С1018, С1019, С1020, С1021, С1022, С1023, С1024, С1025, С1026, С1027, С1028, С1029, С1030, С1031, С1032, С1033, С1034, С1035, С1036, С1037, С1038, С1039, С1040, С1041, С1042, С1043, С1044, С1045, С1046, С1047, С1048, С1049, С1050, С1051, С1052, С1053, С1054, С1055, С1056, С1057, С1058, С1059, С1060, С1061, С1062, С1063, С1064, С1065, С1066, С1067, С1068, С1069, С1070, С1071, С1072, С1073, С1074, С1075, С1076, С1077, С1078, С1079, С1080, С1081, С1082, С1083, С1084, С1085, С1086, С1087, С1088, С1089, С1090, С1091, С1092, С1093, С1094, С1095, С1096, С1097, С1098, С1099, С1100, С1101, С1102, С1103, С1104, С1105, С1106, С1107, С1108, С1109, С1110, С1111, С1112, С1113, С1114, С1115, С1116, С1117, С1118, С1119, С1120, С1121, С1122, С1123, С1124, С1125, С1126, С1127, С1128, С1129, С1130, С1131, С1132, С1133, С1134, С1135, С1136, С1137, С1138, С1139, С1140, С1141, С1142, С1143, С1144, С1145, С1146, С1147, С1148, С1149, С1150, С1151, С1152, С1153, С1154, С1155, С1156, С1157, С1158, С1159, С1160, С1161, С1162, С1163, С1164, С1165, С1166, С1167, С1168, С1169, С1170, С1171, С1172, С1173, С1174, С1175, С1176, С1177, С1178, С1179, С1180, С1181, С1182, С1183, С1184, С1185, С1186, С1187, С1188, С1189, С1190, С1191, С1192, С1193, С1194, С1195, С1196, С1197, С1198, С1199, С1200, С1201, С1202, С1203, С1204, С1205, С1206, С1207, С1208, С1209, С1210, С1211, С1212, С1213, С1214, С1215, С1216, С1217, С1218, С1219, С1220, С1221, С1222, С1223, С1224, С1225, С1226, С1227, С1228, С1229, С1230, С1231, С1232, С1233, С1234, С1235, С1236, С1237, С1238, С1239, С1240, С1241, С1242, С1243, С1244, С1245, С1246, С1247, С1248, С1249, С1250, С1251, С1252, С1253, С1254, С1255, С1256, С1257, С1258, С1259, С1260, С1261, С1262, С1263, С1264, С1265, С1266, С1267, С1268, С1269, С1270, С1271, С1272, С1273, С1274, С1275, С1276, С1277, С1278, С1279, С1280, С1281, С1282, С1283, С1284, С1285, С1286, С1287, С1288, С1289, С1290, С1291, С1292, С1293, С1294, С1295, С1296, С1297, С1298, С1299, С1300, С1301, С1302, С1303, С1304, С1305, С1306, С1307, С1308, С1309, С1310, С1311, С1312, С1313, С1314, С1315, С1316, С1317, С1318, С1319, С1320, С1321, С1322, С1323, С1324, С1325, С1326, С1327, С1328, С1329, С1330, С1331, С1332, С1333, С1334, С1335, С1336, С1337, С1338, С1339, С1340, С1341, С1342, С1343, С1344, С1345, С1346, С1347, С1348, С1349, С1350, С1351, С1352, С1353, С1354, С1355, С1356, С1357, С1358, С1359, С1360, С1361, С1362, С1363, С1364, С1365, С1366, С1367, С1368, С1369, С1370, С1371, С1372, С1373, С1374, С1375, С1376, С1377, С1378, С1379, С1380, С1381, С1382, С1383, С1384, С1385, С1386, С1387, С1388, С1389, С1390, С1391, С1392, С1393, С1394, С1395, С1396, С1397, С1398, С1399, С1400, С1401, С1402, С1403, С1404, С1405, С1406, С1407, С1408, С1409, С1410, С1411, С1412, С1413, С1414, С1415, С1416, С1417, С1418, С1419, С1420, С1421, С1422, С1423, С1424, С1425, С1426, С1427, С1428, С1429, С1430, С1431, С1432, С1433, С1434, С1435, С1436, С1437, С1438, С1439, С1440, С1441, С1442, С1443, С1444, С1445, С1446, С1447, С1448, С1449, С1450, С1451, С1452, С1453, С1454, С1455, С1456, С1457, С1458, С1459, С1460, С1461, С1462, С1463, С1464, С1465, С1466, С1467, С1468, С1469, С1470, С1471, С1472, С1473, С1474, С1475, С1476, С1477, С1478, С1479, С1480, С1481, С1482, С1483, С1484, С1485, С1486, С1487, С1488, С1489, С1490, С1491, С1492, С1493, С1494, С1495, С1496, С1497, С1498, С1499, С1500, С1501, С1502, С1503, С1504, С1505, С1506, С1507, С1508, С1509, С1510, С1511, С1512, С1513, С1514, С1515, С1516, С1517, С1518, С1519, С1520, С1521, С1522, С1523, С1524, С1525, С1526, С1527, С1528, С1529, С1530, С1531, С1532, С1533, С1534, С1535, С1536, С1537, С1538, С1539, С1540, С1541, С1542, С1543, С1544, С1545, С1546, С1547, С1548, С1549, С1550, С1551, С1552, С1553, С1554, С1555, С1556, С1557, С1558, С1559, С1560, С1561, С1562, С1563, С1564, С1565, С1566, С1567, С1568, С1569, С1570, С1571, С1572, С1573, С1574, С1575, С1576, С1577, С1578, С1579, С1580, С1581, С1582, С1583, С1584, С1585, С1586, С1587, С1588, С1589, С1590, С1591, С1592, С1593, С1594, С1595, С1596, С1597, С1598, С1599, С1600, С1601, С1602, С1603, С1604, С1605, С1606, С1607, С1608, С1609, С1610, С1611, С1612, С1613, С1614, С1615, С1616, С1617, С1618, С1619, С1620, С1621, С1622, С1623, С1624, С1625, С1626, С1627, С1628, С1629, С1630, С1631, С1632, С1633, С1634, С1635, С1636, С1637, С1638, С1639, С1640, С1641, С1642, С1643, С1644, С1645, С1646, С1647, С1648, С1649, С1650, С1651, С1652, С1653, С1654, С1655, С1656, С1657, С1658, С1659, С1660, С1661, С1662, С1663, С1664, С1665, С1666, С1667, С1668, С1669, С1670, С1671, С1672, С1673, С1674, С1675, С1676, С1677, С1678, С1679, С1680, С1681, С1682, С1683, С1684, С1685, С1686, С1687, С1688, С1689, С1690, С1691, С1692, С1693, С1694, С1695, С1696, С1697, С1698, С1699, С1700, С1701, С1702, С1703, С1704, С1705, С1706, С1707, С1708, С1709, С1710, С1711, С1712, С1713, С1714, С1715, С1716, С1717, С1718, С1719, С1720, С1721, С1722, С1723, С1724, С1725, С1726, С1727, С1728, С1729, С1730, С1731, С1732, С1733, С1734, С1735, С1736, С1737, С1738, С1739, С1740, С1741, С1742, С1743, С1744, С1745, С1746, С1747, С1748, С1749, С1750, С1751, С1752, С1753, С1754, С1755, С1756, С1757, С1758, С1759, С1760, С1761, С1762, С1763, С1764, С1765, С1766, С1767, С1768, С1769, С1770, С1771, С1772, С1773, С1774, С1775, С1776, С1777, С1778, С1779, С1780, С1781, С1782, С1783, С1784, С1785, С1786, С1787, С1788, С1789, С1790, С1791, С1792, С1793, С1794, С1795, С1796, С1797, С1798, С1799, С1800, С1801, С1802, С1803, С1804, С1805, С1806, С1807, С1808, С1809, С1810, С1811, С1812, С1813, С1814, С1815, С1816, С1817, С1818, С1819, С1820, С1821, С1822, С1823, С1824, С1825, С1826, С1827, С1828, С1829, С1830, С1831, С1832, С1833, С1834, С1835, С1836, С1837, С1838, С1839, С1840, С1841, С1842, С1843, С1844, С1845, С1846, С1847, С1848, С1849, С1850, С1851, С1852, С1853, С1854, С1855, С1856, С1857, С1858, С1859, С1860, С1861, С1862, С1863, С1864, С1865, С1866, С1867, С1868, С1869, С1870, С1871, С1872, С1873, С1874, С1875, С1876, С1877, С1878, С1879, С1880, С1881, С1882, С1883, С1884, С1885, С1886, С1887, С1888, С1889, С1890, С1891, С1892, С1893, С1894, С1895, С1896, С1897, С1898, С1899, С1900, С1901, С1902, С1903, С1904, С1905, С1906, С1907, С1908, С1909, С1910, С1911, С1912, С1913, С1914, С1915, С1916, С1917, С1918, С1919, С1920, С1921, С1922, С1923, С1924, С1925, С1926, С1927, С1928, С1929, С1930, С1931, С1932, С1933, С1934, С1935, С1936, С1937, С1938, С1939, С1940, С1941, С1942, С1943, С1944, С1945, С1946, С1947, С1948, С1949, С1950, С1951, С1952, С1953, С1954, С1955, С1956, С1957, С1958, С1959, С1960, С1961, С1962, С1963, С1964, С1965, С1966, С1967, С1968, С1969, С1970, С1971, С1972, С1973, С1974, С1975, С1976, С1977, С1978, С1979, С1980, С1981, С1982, С1983, С1984, С1985, С1986, С1987, С1988, С1989, С1990, С1991, С1992, С1993, С1994, С1995, С1996, С1997, С1998, С1999, С2000, С2001, С2002, С2003, С2004, С2005, С2006, С2007, С2008, С2009, С2010, С2011, С2012, С2013, С2014, С2015, С2016, С2017, С2018, С2019, С2020, С2021, С2022, С2023, С2024, С2025, С2026, С2027, С2028, С2029, С2030, С2031, С2032, С2033, С2034, С2035, С2036, С2037, С2038, С2039, С2040, С2041, С2042, С2043, С2044, С2045, С2046, С2047, С2048, С2049, С2050, С2051, С2052, С2053, С2054, С2055, С2056, С2057, С2058, С2059, С2060, С2061, С2062, С2063, С2064, С2065, С2066, С2067, С2068, С2069, С2070, С2071, С2072, С2073, С2074, С2075, С2076, С2077, С2078, С2079, С2080, С2081, С2082, С2083, С2084, С2085, С2086, С2087, С2088, С2089, С2090, С209

ОГЛАВЛЕНИЕ:

Введение.....	5
Требования по технике безопасности	7
Руководство по обслуживанию	
Устройство котла	8
Топливо.....	9
Комплект поставки	9
Ввод котла в эксплуатацию	
Проверка котла перед вводом в эксплуатацию	10
Заполнение и опорожнение системы отопления.....	10
Работа котла	
Подготовка котла к работе	12
Растопка	13
Продолжительность стабильного рабочего цикла котла	16
Регулирование температуры на выходе из котла	16
Удаление золы и твёрдых продуктов сгорания	18
Конденсатообразование и смолообразование.....	18
Техническое обслуживание.....	19
Ремонт котла.....	19
Гарантия и гарантийные условия.....	20
Руководство по монтажу котлов	
Основные технические характеристики и габаритные размеры котлов «Lavog Eco».....	22
Общая информация об установке котла.....	23
Требования к качеству воды	24
Предохранительные устройства.....	27
Транспортировка и хранение.....	27
Помещения для размещения котлов	27
Безопасные расстояния от горючих смесей.....	29
Руководство по монтажу дымоходов	
Общие сведения о дымоходах	29
Основные требования по установке и монтажу систем дымоходов.....	30
Монтаж дымоходов	32
Комбинация утепленных (двустенных) элементов дымохода.	
Сборка «по конденсату»	
Комбинирование одностенных и двустенных элементов дымохода.....	34
Гарантийный талон	

ВВЕДЕНИЕ

Котлы отопительные воздухогрейные (далее – котлы), работающие на твёрдом топливе, типа «LAVORO ECO», серии С номинальной теплопроизводительностью до 102 кВт, предназначены для экономичного отопления жилых и производственных помещений, гаражей, подвалов, теплиц, бытовок.

Перед эксплуатацией котла внимательно ознакомьтесь с правилами и рекомендациями, изложенными в настоящем руководстве.

Нарушение правил эксплуатации, указанных в руководстве, может привести к несчастному случаю и вывести котёл из строя.

При покупке котла требуйте заполнения торгующей организацией гарантийного талона.

В случае возникновения каких-либо неисправностей обращайтесь только в специализированную сервисную организацию – непрофессиональное вмешательство может повлиять на гарантию оборудования.

Сотрудник сервисной организации, вводящий котел в эксплуатацию, обязан ознакомить пользователя с техникой безопасности при обслуживании оборудования и управлением работой котла; операциями, которые пользователь имеет право производить самостоятельно и операциями, проводить которые имеет право только квалифицированный специалист сервисной фирмы.

Проверьте целостность и комплектность поставки.

Убедитесь, что поставленный вам тип котла по своим входным параметрам подходит для работы в данных условиях.

При управлении работой котла и его обслуживании руководствуйтесь соответствующими разделами из данной инструкции.

Не устраняйте и не повреждайте надписи на котле.

В случае ремонта используйте только оригинальные запасные части от производителя.

Запрещается вмешательство во внутреннее устройство котла и производство в нем каких-либо изменений. Утилизация котла или отдельных его частей по истечении срока годности должна производиться в соответствии с требованиями экологических служб. Производитель не несет ответственности и не предоставляет гарантию на неисправности, возникшие вследствие невыполнения:

- **требований, перечисленных в настоящем руководстве норм и правил, требований стандартов, соответствующих законам РФ;**
- **условий, перечисленных в гарантийном талоне и сервисной книжке.**

ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

В производственных помещениях категорий А, Б, В по взрывопожарной безопасности в соответствии с НПБ 105-95 использование котла запрещается.

При эксплуатации котла необходимо соблюдать требования настоящего руководства и сопроводительной документации к котлу, предоставляемой изготовителем.

Уход за котлом осуществляет владелец.

Помещение, в котором монтируется котел, должно быть оборудовано индивидуальным дымоходом и вентиляцией. Естественная вентиляция должна обеспечивать трехкратный воздухообмен в течение одного часа, не считая воздуха, необходимого для горения.

Во избежание несчастных случаев и порчи котла

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- разжигать котёл лицам, не прошедшим специальный инструктаж и детям;
- разжигать котёл при отсутствии тяги в дымоходе;
- класть на котёл легковоспламеняющиеся предметы;
- класть на котёл или вблизи от него пожароопасные вещества и материалы;
- пользоваться неисправным котлом;
- самостоятельно производить ремонт, а также вносить в конструкцию какие-либо изменения.

Котёл должен подсоединяться к отдельному дымоходу. Запрещается использовать в качестве дымохода вентиляционные и другие, не предназначенные для этого, каналы.

РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

УСТРОЙСТВО КОТЛА

Котёл «LAVORO ECO» на твёрдом топливе предназначен для отопления жилых и производственных объектов.

Правильная работа котла обусловлена, помимо профессиональной установки, правильным обслуживанием.

Котлы «LAVORO ECO» выпускаются в мощностных рядах от 12 до 102 кВт.

Котёл «LAVORO ECO» – это цельносварная конструкция из стали, которая состоит из нескольких камер сгорания: нижняя камера – камера газификации, верхние камеры – камеры дожигаания газов.

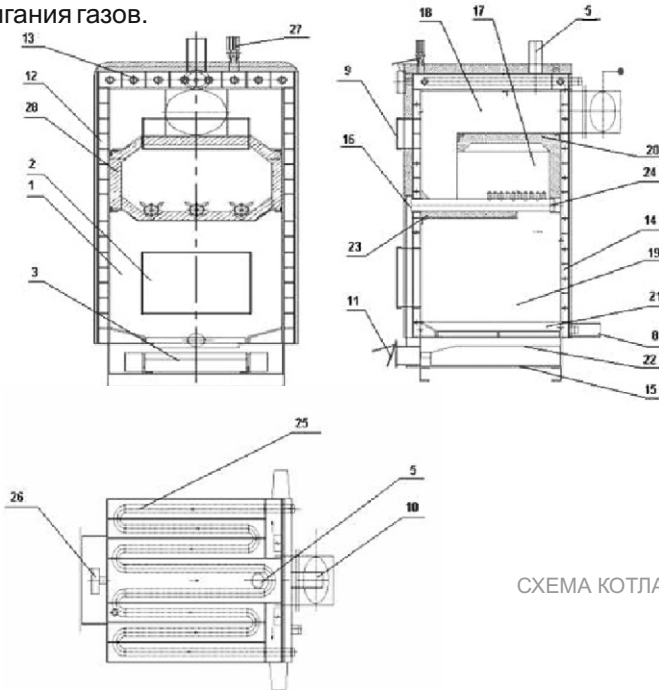


СХЕМА КОТЛА Рис 1

1 - котёл; 2 – дверца; 3 – дверца регулировки подачи воздуха; 5 – патрубок подающей линии; 8 – штуцер обратной линии; 9 – внешняя дверка технологического окна; 10 – шибер; 11 – окно для забора вторичного воздуха; 12 – боковая водяная рубашка; 13 – верхняя водяная рубашка; 14 – задняя водяная рубашка; 15 – нижняя камера вторичного воздуха; 16 – передняя камера вторичного воздуха; 17 – камера сжигания отходящих газов; 18 – камера для отвода в дымоход отходящих газов; 19 – топочная камера; 20 – верхняя направляющая отвода отходящих газов; 21 – полка для колосников; 22 – пол топочной камеры; 23 – нижняя направляющая отвода отходящих газов; 24 – труба подвода вторичного воздуха с пламягасителями. 25 - змеевик ГВС; 26 - термометр; 27 - регулятор температуры; 28 - шамотный кирпич.

ТОПЛИВО

Для котлов «LAVORO ECO» основным видом топлива являются дрова, брикетированный торф, так же в качестве альтернативного топлива может быть использован уголь.

Самым подходящим размером деревянных поленьев является диаметр 40 – 100 мм. Длина поленьев зависит от типоразмера котла.

Топливо необходимо хранить в сухом месте. Максимально допустимая для достижения номинальной мощности влажность древесины составляет не более 20 %. Теплота сгорания древесины напрямую зависит от ее влажности, поэтому содержащаяся в древесине влага испаряется при сгорании и требует для этого большое количество энергии.

Больше всего подходит уголь зернистостью не менее 40 мм.

Приблизительный интервал добавления топлива в котёл в зависимости от технических параметров системы отопления, вида и качества топлива и составляет от 5 до 12 часов.

Все последующие технические данные, касающиеся энергетических параметров котла, приведены для случая сжигания поленьев лиственных пород древесины с максимальной влажностью до 20%. Порода древесины и особенно влажность имеют решающее влияние на такие параметры котла, как мощность, КПД и интервал закладки топлива.

Заполнение котла топливом и выгреб золы осуществляется вручную.

Внимание: Не используйте вид топлива, отличный от того, для которого котёл предназначен.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Котёл «LAVORO ECO» оснащён следующими основными элементами:

1. Шибером на дымовой трубе. С помощью шибера дымовой трубы (рис. № 1) можно регулировать тягу в дымовой трубе, т.е. отвод дымовых газов в дымовую трубу. Он расположен в горловине дымохода котла и управляется вручную;
2. Окном для забора вторичного воздуха для горения. Оно оказывает непосредственное влияние на уровень выбросов в атмосферу;
3. Колосниками;
4. Данным руководством;

ВВОД КОТЛА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

ПРОВЕРКА КОТЛА ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Перед вводом котла в эксплуатацию обслуживающий техник обязан проверить:

- соответствие монтажа проекту;
- заполнение, герметичность системы отопления и давление в ней;
- присоединение к дымовой трубе – подключение возможно только при наличии разрешения соответствующей организации, занимающейся ревизией дымовых труб;
- функционирование регулировочных элементов системы отопления.

Примечание: Сервисный техник обязан ознакомить пользователя с обслуживанием котла и вписать дату ввода котла в эксплуатацию в гарантийный талон.

ЗАПОЛНЕНИЕ И ОПОРОЖНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

Для заполнения системы или добавления в неё воды разрешается использовать только воду. Вода должна быть прозрачной, бесцветной, не содержать взвешенных веществ, масел и химически агрессивных примесей, а также не должна быть кислой (рН должен быть выше, чем 7,2).

Качество питательной воды должно удовлетворять нормам, устанавливаемым испытаниями в пределах, регламентированных Правилами технической эксплуатации отопительных котельных. Выбор способа обработки воды для питания котлов и подпитки системы отопления должен производиться специализированной (проектной, наладочной) организацией. Водный режим должен обеспечивать работу водогрейных котлов без повреждения их элементов вследствие отложений накипи и шлама или в результате коррозии металла.

Перед заполнением систему отопления необходимо тщательно промыть, чтобы удалить из неё все загрязняющие вещества.

Внимание: Невыполнение этого условия может привести к засорению теплообменника и последующему разрыву стальных секций котла.

На протяжении отопительного сезона в системе отопления (ниже обозначаемой СО) необходимо поддерживать постоянный объём воды. Добавляя в СО воду, необходимо следить за тем, чтобы в систему не попал воздух. Воду из котла и СО нельзя ни сливать, ни использовать, за исключением случаев, когда это является необходимым, например, во время ремонта и т.п. При сливе воды и заполнении системы новой водой повышается опасность возникновения коррозии и образования накипи.



Внимание: Заполнение системы отопления водой возможно только при холодном или остывшем котле, в противном случае возможен разрыв секций котла! Запрещается резкое заполнение разогретого котла холодной водой это может привести к разрыву стальных секций котла.

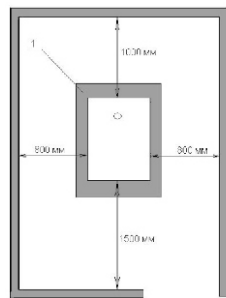
РАБОТА КОТЛА

ПОДГОТОВКА КОТЛА К РАБОТЕ

Работа по установке и пуску в эксплуатацию котла производится сервисными или специализированными монтажными службами, организациями или лицами, имеющими свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Специалист сервисной службы должен провести инструктаж с пользователем по правилам пользования и уходу за котлом с внесением записи в гарантийный талон с обязательным подтверждением подписью и печатью. При отсутствии данных записей гарантийный талон будет считаться недействительным и гарантийный ремонт не выполняется.

Присоединение котла к дымоходу должно выполняться трубами из нержавеющей стали толщиной не менее 1,0 мм. Трубы должны плотно без зазоров вдвигаться одна в другую сверху вниз. Вертикальный участок дымоотводящей трубы, расположенный непосредственно над котлом, должен иметь как можно большую длину, но не менее 2 метров.

Котёл устанавливается на огнеупорную основу (асбестовый картон толщиной не менее 5 мм и металлический лист толщиной не менее 0,5 мм), у несгораемых стен, на расстоянии, не менее 1500мм от передней, 800мм от боковой и 300мм от задней стенки котла. (Схема 1). Перед топкой котла пол должен быть застелен металлическим листом с размерами 1200x700мм.



1- огнеупорная основа.

МИНИМАЛЬНЫЕ ОТСТУПЫ
ОТ СТЕН В КОТЕЛЬНОМ ПОМЕЩЕНИИ

Схема1

РАСТОПКА

Последовательность действий:

1. - откройте дверку топки,
2. - установите дверцу регулировки подачи воздуха под 45° (рис. 2)

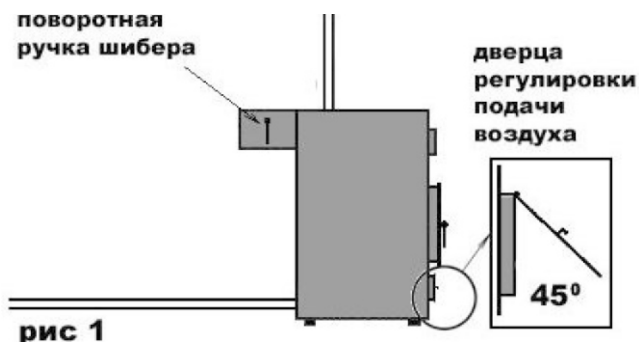
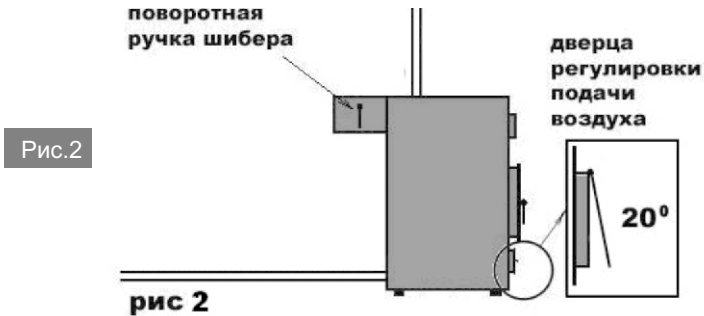
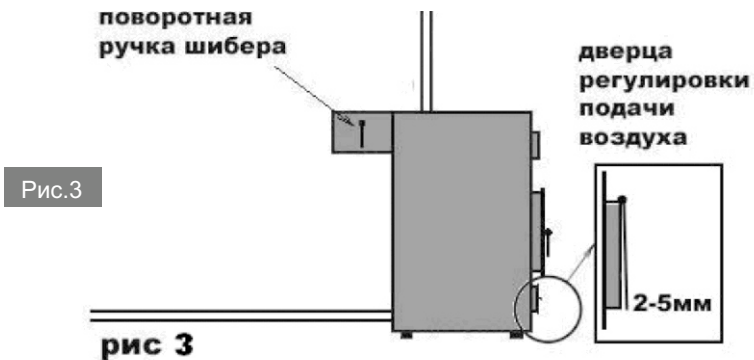


Рис.1

3. - откройте заслонку в дымоотводящем патрубке полностью для обеспечения максимальной тяги (если шибер шторный – то выдвинуть его полностью)
4. - заложите в котел немного бумаги, сверху на бумагу щепок, подожгите бумагу,
5. - на образовавшийся огонь доложите немного дров небольшого размера, закройте дверцу топки,
6. - после того, как дрова небольшого размера займутся огнем, доложите примерно 1/3 топки дровами, закройте дверку топки,
7. - через пять – семь минут откройте дверку топки и заложите топку дровами полностью, закройте дверку топки (максимальная закладка – это закладка по верхний уровень дверки топки),
8. - после этого дверцу регулировки подачи воздуха необходимо прикрыть, на половину (рис. 2), так чтобы через воздушный зазор не выхлопывался дым, если дым будет выхлопываться, то прикройте дверцу регулировки подачи воздуха еще, но не полностью.



9. - после того как воздух в отапливаемом помещении нагреется, прикройте дверцу регулировки подачи воздуха, оставив воздушный зазор примерно – 3-5мм (рис. 3), закройте на половину заслонку в дымоотводящем патрубке (если шибер шторный – то выдвинуть его до риски на шторке). Таким образом, будет обеспечена правильная работа котла и соответственно максимально эффективный, экономичный, комфортный режим работы, не требующий дополнительной регулировки, до тех пор, пока в топке не останется топлива менее десятой части от полной загрузки.



10. - когда топлива в топке останется меньше 1/10 части от полной загрузки, можно немного приоткрыть дверцу регулировки подачи воздуха, дополнительно примерно на 5мм, сохраняя температуру теплоносителя на выходе, до полного сгорания топлива или доложить топлива

11. - перед очередной закладкой топлива откройте заслонку в дымоотводящем патрубке полностью для обеспечения максимальной тяги, а дверцу регулировки подачи воздуха приоткройте, подождите 2-3 минуты (этим вы обеспечите минимальный выхлоп дыма в помещение при открывании дверки топки), после чего откройте дверку топки, доложите топливо, закройте дверку топки,

12. - если вы доложите больше топлива, чем находится в топке, более чем в три раза, то необходимо приоткрыть дверцу регулировки подачи воздуха под 30-45° градусов относительно вертикали (рис 1), буквально на 5-10 минут, пока не займется дымом, не начнет тлеть вновь заложенное топливо (чем влажнее топливо - тем дольше), после чего необходимо вернуть дверцу регулировки подачи воздуха в положение 3-5мм зазора (рис. 3),

13. если вы доложите топлива менее половины полной загрузки топки, то необходимости что-либо регулировать нет,

14. - по прекращению горения, тления топлива на дне котла не останется, если его не подкладывать, останутся пеплообразные угли, их не требуется вынимать из котла чаще одного раза в 3 - 4 дня или когда их накопление станет выше верхней части дверцы регулировки подачи воздуха, 15. -

до тех пор пока процесс тления не завершен, в любой момент вы можете доложить топливо,

16. - впервые 4-6 часов работы котла дым из дымоходной трубы будет темного цвета, в дальнейшем он будет светлый, если вы будете соблюдать вышеуказанные правила топки.



Эксплуатация котла в режиме прямого горения более 4 – 6 часов (данное время необходимо для вывода котла в рабочий диапазон температур).

При превышении данного периода времени работы котла в процессе прямого горения гарантия на возникшие повреждения не распространяется.

Продолжительность стабильного рабочего цикла котла зависит от плотности топлива, правильности установки дымохода и того насколько максимально прикрыта дверца регулировки подачи воздуха во время основной работы котла. Возможно появление воздушных циклических всхлapyваний в проеме подачи воздуха в топку, при их появлении необходимо прикрыть дверцу регулировки подачи воздуха до момента прекращения всхлapyваний, но не до полного закрытия.

Правильно подготовленные и упорядоченно разложенные в загрузочном пространстве поленья (следует избегать хаотичного расположения) определяют равномерную эксплуатацию котла, без пробелов в слое углей. Если слой жара образован неравномерно, древесный газ неконтролируемо протекает через пробелы к камере сгорания, причем его температура может снижаться к месту воспламенения. Это ведет к постепенному падению мощности, вплоть до полной остановки работы котла.

Процесс газификации древесины (пиролиз) происходит в нижней камере котла (топке или загрузочном пространстве) под действием жара и при ограниченном доступе воздуха. Возникающий древесный газ протекает через слой жара, попадает в камеру сгорания, где смешивается со вторичным воздухом. Вторичный воздух подается через инжекционные горелки, предварительно уже нагретый. Смесь воздух-газ воспламеняется и в камере сгорания и догорания отдает образующееся тепло через теплообменные поверхности. Благодаря такому управлению процесса сжигания достигается быстрый нагрев элементов котла, которые способствуют чистому сгоранию при полной или частичной нагрузке.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ВЫХОДЕ ИЗ КОТЛА

Проверка работы Регулятора температуры (Тягорегулятора): Установите ручку настройки регулятора в положение, соответствующее показанию котлового термометра. Если регулятор настроен правильно, то позиция воздушной заслонки будет соответствовать рис.9

Установка: Рис. 4 снимите рычаг 1 и соединитель 2. Рис 5 Вертикальная установка. Рис. 6 горизонтальная установка. Вкрутите регулятор в котел в вертикальном либо горизонтальном положении. Установите рычаг 1 в обратной последовательности (см. рис.4), закрепите винтом соединитель 2 и отрегулируйте цепь 3.

Настройка: Нагрейте котел до 60°C (температура должна быть стабильной на протяжении не менее 30 минут).

Установите ручку настройки регулятора в положение, соответствующее показанию котлового термометра.

- в случае вертикальной установки (рис.5) используйте белые цифры.

- в случае горизонтальной установки (рис.6) используйте черные цифры.

Настройте цепь регулятора заслонки так, чтобы щель составляла примерно 2 мм (рис.9.)

При снижении температуры воды регулировочная дверца начнёт открываться под действием натягиваемой регулятором цепочки. Как только температура воды начнёт подниматься, регулировочная дверца будет закрываться. Так регулируется температура отопительной воды на выходе из котла.

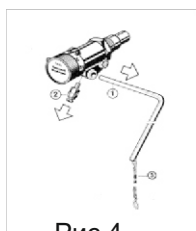


Рис.4

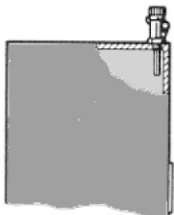


Рис.5

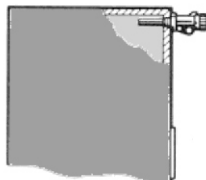


Рис.6

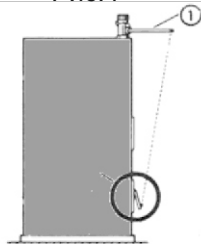


Рис.7

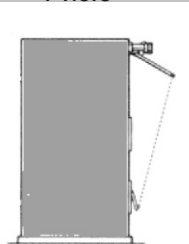


Рис.8

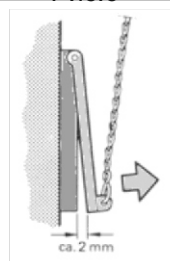


Рис.9

УДАЛЕНИЕ ЗОЛЫ И ТВЕРДЫХ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ

Для этого предназначен зольный ящик, расположенный под колосниковой решёткой в поддувале. Его нужно периодически освобождать от золы, не допускать его переполнения, чтобы, тем самым, не создавалось препятствие для поступления воздуха для горения под колосниковую решётку.

КОНДЕНСАТООБРАЗОВАНИЕ И СМОЛООБРАЗОВАНИЕ

При первых растопках на стенках холодного котла конденсируется влага, которая, стекая в поддувало, может вызвать предположение о наличии течи котла. Это запотевание прекращается после оседания золы на внутренних стенках котла. При эксплуатации котла с использованием влажного топлива в дымовых газах образуется конденсат, который стекает по холодным стенкам котла.

Смолообразование в котле происходит при аналогичных условиях (низкая мощность, низкая температура), а так же при плохом горении (недостаток воздуха для горения, котёл гаснет). Чтобы избежать конденсатообразования и смолообразования в котле, рекомендуется выбирать котёл в соответствии с необходимой мощностью.



Котёл разрешается обслуживать только взрослому лицу, ознакомившемуся с настоящим руководством по обслуживанию и эксплуатации.

Если существует опасность образования горючих паров или газов и их попадания в помещение котельной, а также при выполнении работ, сопровождаемых временной опасностью возникновения пожара или взрыва (наклейка покрытий для полов, покраска огнеопасной краской), котёл необходимо заблаговременно вывести из эксплуатации.



ОСТОРОЖНО!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать для растопки котла взрывчатые вещества.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ во время эксплуатации перегревать котёл.

По окончании отопительного сезона необходимо тщательно очистить котёл, дымоходы и насадку дымохода. Смажьте вращающиеся пальцы, механизм заслонки дымовой трубы и другие подвижные части котла графитной смазкой. Помещение, где установлен котел, необходимо поддерживать в чистоте и сухости.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Профилактический осмотр должен проводиться не реже одного раза в месяц, ремонт котла производят специалисты сервисной службы, имеющей лицензию (разрешение) на данный вид работ. Наблюдение за работой котла возлагается на владельца, который обязан содержать котёл в чистоте и исправном состоянии. Перед началом отопительного сезона проведите проверку и прочистку дымохода, проверьте отсутствие мусора и пыли под котлом.

РЕМОНТ КОТЛА

Ремонт котла разрешается проводить только имеющему на это право сервисному технику или сервисной организации. Пользователь или эксплуатирующее лицо имеет право лишь на повседневный уход и, возможно, на не представляющую сложности замену некоторых деталей, например, уплотнительных шнуров.

ГАРАНТИЯ И ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

**ПРЕДПРИЯТИЕ – ИЗГОТОВИТЕЛЬ ГАРАНТИРУЕТ
СООТВЕТСТВИЕ КОТЛОВ ТРЕБОВАНИЯМ НАСТОЯЩЕГО
СТАНДАРТА ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРАВИЛ
ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ.**

Гарантийный срок эксплуатации – 30 мес. со дня продажи.
ООО ТК «Инструменты», г.Москва, Каширское шоссе, д. 70,
оф. 28, тел.: (495)514-88-59
www.lavoroeco.ru info@lavoroeco.ru

Предприятие-изготовитель производит обмен или ремонт изделия в соответствии со следующими условиями:

- гарантийный срок на изделие 30 месяцев со дня продажи.
- гарантийные обязательства распространяются на дефекты изделия, возникшие по вине завода-изготовителя.
- при обнаружении неисправностей в работе изделия Потребитель обязан, не демонтируя его из системы, связаться с Поставщиком для согласования дальнейших действий по установлению причин неисправностей и условий выполнения гарантийных обязательств.
- гарантия не распространяется на колосники, вращающиеся элементы.

Рекламации на работу изделия не принимаются, бесплатный ремонт и замена не производятся в следующих случаях:

- а) несоответствие условий установки и эксплуатации значениям, указанным в паспорте изделия;
- б) несоблюдение Потребителем правил монтажа, эксплуатации и обслуживания;
- в) небрежное хранение и транспортировка изделия, как потребителем, так и любой другой сторонней организацией;
- г) использование изделия не по назначению;
- д) ремонт изделия Потребителем или другими лицом, не имеющим на это право;

е) истечение гарантийного срока.

В указанных случаях ремонт производится за счет Потребителя.

РЕКОМЕНДАЦИИ

Производитель гарантирует качественную и эффективную работу данных теплоэнергетических устройств при соблюдении следующих условий:

- высота дымохода должна быть не ниже указанной в таблице.
- Вне помещения дымоход должен быть утепленным.
- мощность котла должна соответствовать требуемой.
- выполнение требований, указанных в данном руководстве.

Ознакомлен: _____

подпись покупателя

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ КОТЛОВ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ
КОТЛОВ «LAVORO ECO»

Наименование параметра	Ед. изм.	Котлы Lavoro Eco		
		C16	C22	C32
Отапливаемая площадь при потолке до 3 м	м2	170	240	350
Оптимальная рабочая температура теплоносителя	°с	60-95		
Номинальная тепловая мощность	кВт	16	22	32
Габариты:				
- высота	мм	920	1100	1300
- ширина	мм	390	540	610
- глубина	мм	630	690	720
Вес	кг		270	380
Минимальная высота дымовой трубы	м	7,5	8	8,5
Диаметр дымовой трубы	мм	130	150	160
Водяная емкость	л	24,5	28,5	45,5
Розничная цена	руб.	58500	63500	79500

Технические параметры котлов	Ед. изм.	Марка котла «LAVORO ECO»				
		C42	C52	C68	C82	C102
Тепловая мощность	кВт	42	52	68	82	102
Максимальная площадь отапливаемого помещения (при h потолков 3 м)	м ²	420	520	680	820	1020
КПД	%	75				
Рекомендуемая рабочая температура теплоносителя	°C	60-95				
Водяная ёмкость котла	л	55,5	65,5	75,5	85,5	90,5
Диаметр входа/выхода воды системы отопления	"	1 1/2"	2"	2"	2"	2"
Объем воды в контуре ГВС	л	3	3	3,5	4	4,5
Диаметр входа/выхода воды контура ГВС	"	1/2"				
Максимальное рабочее давление	кгс/см ²	4,5				
Диаметр подключения дымовой трубы	мм	180	200	220	250	250
Минимальная высота дымовой трубы	м	9	9	9	9	11
Температура дымовых газов	°C	до 150				
Максимальная длина деревянных поленьев	мм	600	650	700	750	800
Размер топочной дверцы (вх)	мм	322x322	343x343	363x363	383x383	403x403
Объем топки	м ³					
Вес котла	кг	516	581	780	830	950
Габаритные размеры						
Высота	мм	1582	1582	1742	1892	1892
Ширина	мм	653	691	771	771	881
Глубина	мм	1052	1212	1252	1352	1422

Диапазон регулирования мощности котлов от 40% до 100%, в этих пределах достигается наибольший КПД котлов в районе от 84 до 86%.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ УСТАНОВКЕ КОТЛА

Котел «LAVORO ECO» может вводить в эксплуатацию только специализированная организация, имеющая разрешение на проведение данного вида работ согласно законов РФ. Для установки котла и его ввода в эксплуатацию, а также для проведения гарантийного и послегарантийного обслуживания предназначена сеть договорных сервисных центров производителя, удовлетворяющих указанным выше требованиям.

Котёл изготовлен для работы с отопительной водой давлением до 4,5 кгс/см² (бар) (она ни в коем случае не должна быть кислой, т.е. должна иметь значение рН более 7 и минимальную карбонатную жесткость).

Систему отопления необходимо проектировать и монтировать так, чтобы хотя бы через один из радиаторов была возможна непрерывная циркуляция отопительной воды в системе.

Учитывая неблагоприятные свойства незамерзающих смесей, использовать их во время эксплуатации котла не рекомендуется. Главным образом, речь идёт о снижении теплообмена, большом объёмном расширении, старении, повреждении резиновых деталей. Если конкретные условия не позволяют надёжно защитить систему отопления от замерзания без их использования, следует учитывать, что несоответствие некоторых функциональных параметров или возможные недостатки (дефекты) котлов, обусловленные использованием незамерзающих смесей, не могут устраняться в рамках гарантии на котёл.

Перед окончательным монтажом котла необходимо несколько раз промыть систему отопления водой под давлением. В старых, уже бывших в использовании системах это проводится противотоком. В новых системах необходимо очистить радиаторы отопления от консервирующих средств, промыв их подаваемой под давлением горячей водой.

Внимание: На недостатки (дефекты), обусловленные засорением котла попавшими из системы отопления загрязняющими веществами, или на недостатки, вызванные засорением, гарантия не распространяется.

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВОДЫ

Требования к качеству воды для хозяйственных нужд определяет по ГОСТам и другим нормативным документам. Если совокупная концентрация кальция и магния в воде превышает 1,8 ммоль/л, следует считать целесообразным применение других „нехимических“ мер против образования накипи (например, обработка воды магнитным или электростатическим полем).

НЕЗАМЕРЗАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ ДЛЯ ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

При проектировании и монтаже отопительных систем важно учитывать многие параметры, среди которых и тип теплоносителя, который будет использоваться в системе. Лучшим и с физико-химической и с экономической точки зрения теплоносителем является вода, большинство приборов отопления разрабатывалось и рекомендуют к применению именно воду.

Не желательно применять в отопительной системе в качестве теплоносителя вместо воды антифриз. Используя антифриз для систем отопления, надо помнить, что теплоемкость у него на 20% ниже воды (он хуже отдает и накапливает тепло, вследствие чего мощность котла может падать до 10 – 15% от номинальной, и вследствие чего необходимо покупать котел большей мощности). На случай утечки антифриза нужно, чтоб была предусмотрена возможность добавлять его в систему отопления. Антифриз должен быть специально предназначен для использования в системах отопления, разрешен для применения в жилых помещениях и пожаробезопасен. И другие требования, которые нужно соблюдать для предотвращения аварийной ситуации.

Антифризы для систем отопления обычно представляют собой водные смеси пропиленгликоля или моноэтиленгликоля, в которые для улучшения свойств добавляются различные ингибиторные составляющие. Подбирая антифриз для системы отопления стоит учитывать его свойства, следует так же помнить, что антифриз по основным параметрам жидкости – вязкости, теплопроводности и текучести отличается от обычной воды. Это следует учитывать при эксплуатации бытовых котельнях. Применение антифриза без учета его свойств может приводить к засорению фильтров и насосов, снижению теплоотдачи отопительных приборов. Поэтому, заменяя воду на антифриз необходимо увеличивать мощность котла, насоса и повышать давление в системе.

Водно-гликолиевые растворы химически более активны, для того, чтобы снизить их коррозионные свойства в антифриз добавляют различные добавки – ингибиторы. Набор допустимых ингибиторов регламентируется правилами ГОСТ

и может влиять на такие качества жидкости, как кислотно-щелочные свойства, коррозионность, пенистость, препятствие образованию отложений на стенках. Параметры вспенивания и образования накипи достаточно существенны для систем высокой температуры и давления, проектируя и монтируя систему обязательно подбирайте антифриз с соответствующими параметрами. Следует заметить, что антифризные смеси гораздо легче проникают в различные трещины и капилляры. Герметизация стыков в системах с антифризом должна быть очень тщательной. В системы, заполненные антифризом нельзя включать приборы, содержащие цинк.

Средний срок службы антифриза пять лет, однако он во многом зависит от условий функционирования отопительной системы, если в систему доливалась вода или происходил перегрев, качество и свойства добавок, а следовательно всей жидкости могут меняться. Антифризы на основе моноэтиленгликоля достаточно сильно отличаются по физическим свойствам от воды, поэтому заменяя им теплоноситель в системе следует немного подкорректировать режим работы.

Одним из важных недостатков моноэтиленгликоля является его ядовитость, поэтому его можно использовать исключительно в одноконтурных системах, для двуконтурных систем, а так же в силу безопасности и экологичности лучше подходит пропиленгликоль, это вещество относится к пищевым добавкам и поэтому попадание его в воду не наносит вреда здоровью.

Так же требуется использовать средство для промывки систем отопления при смене охлаждающей жидкости.

Большая часть параметров антифриза определяется ГОСТом, поэтому качество антифриза зависит от тщательности соблюдения технологического процесса производителем.

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Каждый элемент котла, внутренний объем которого ограничен запорными органами, должен быть защищен предохранительными устройствами, автоматически предотвращающими повышение давления сверх допустимого, путем выпуска рабочей среды в атмосферу. Предохранительный клапан должен защищать котел и систему отопления от превышения в них давления более, чем на 10% рабочего давления (разрешенного).

Предохранительные клапаны устанавливаются на патрубках, непосредственно присоединенных к котлу или трубопроводу без промежуточных запорных органов.

Отбор рабочей среды через патрубок, на котором расположены предохранительные клапаны, запрещается.

Предохранительные клапаны должны иметь устройства (отводные трубы) для защиты обслуживающего персонала от ожогов, при срабатывании клапанов. Среду, выходящую из предохранительных клапанов, отводят за пределы помещения. Конфигурация и сечение отвода должны быть такими, чтобы за клапаном не создавалось противодавление, защищенными от замерзания и оснащены сливом конденсата. На отводах не должно быть запорных органов.

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Котёл транспортируется и хранится только в вертикальном положении.

Не установленные котлы должны храниться упакованными в закрытых сухих помещениях. Температура воздуха в местах хранения от +5 до +35°C, относительная влажность воздуха должна быть не более 80%.

Окружающая атмосфера в местах хранения не должна содержать примесей агрессивных газов и паров.

Во время манипуляции и хранения не разрешается воздействие силы на кожух и панели котла.

ПОМЕЩЕНИЯ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ КОТЛОВ

Стационарные котлы должны устанавливаться в зданиях и помещениях, отвечающих требованиям СНиП II-35-76 "Котельные установки" и Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей

с температурой нагрева воды не выше 388 К (115 °С). Помещения, где установлены котлы должны быть обеспечены достаточным естественным светом, а в ночное время - электрическим освещением. Места, которые по техническим причинам нельзя обеспечить естественным светом, должны иметь электрическое освещение. Освещенность должна соответствовать СНиП II-4-79 "Естественное и искусственное освещение".

Для котлов, имеющих длину колосниковой решетки (обслуживаемой с фронта (передней стенки)) не более 1 м, расстояние от фронта котлов или выступающих частей топки до противоположной стены котельной должно составлять не менее 1,5 м.

Если фронт котлов или выступающих частей топок расположен один против другого, то расстояние между ними должно составлять не менее 5 м.

Перед фронтом котлов разрешается устанавливать насосы, а также хранить запасы твердого топлива не более чем для одной смены работы котлов. При этом ширина свободных проходов вдоль фронта котлов должна быть не менее 1,5 м, а установленное оборудование и топливо не должны мешать обслуживанию топок и котлов.

Ширина проходов между котлами, между котлом и стеной помещения должна быть не менее 0,8 м, ширина прохода между отдельными выступающими частями котлов, а также между этими частями и выступающими частями здания, лестницами и другими выступающими конструкциями - не менее 0,7 м.

При установке котлов, требующих бокового обслуживания, ширина проходов между котлами или между котлом и стеной помещения должна быть не менее 1,5 м.

При отсутствии необходимого бокового обслуживания котлов обязательно устройство хотя бы одного прохода между котлами или между крайним котлом и стеной помещения. Ширина этих проходов, а также ширина между котлами и задней стеной помещения должна составлять не менее 1 м.

При установке котлов вблизи стен или колонн обшивка котлов не должна вплотную примыкать к стене помещения, а отстоять от нее не менее чем на 70 мм.

Полы помещения, где установлены котлы, необходимо выполнять из несгораемых материалов с негладкой и нескользкой поверхностью; они должны быть ровными и иметь устройства для отвода воды в канализацию.

БЕЗОПАСНЫЕ РАССТОЯНИЯ ОТ ГОРЮЧИХ СМЕСЕЙ

- во время установки и эксплуатации котла необходимо соблюдать расстояния от горючих смесей со степенью огнеопасности В, С1 и С2 на расстояние не менее 800мм.
- материалы с высокой степенью огнеопасности (класс С), которые горят очень быстро и горят даже после устранения источника розжига (например: бумага, картон, асфальтные и просмоленные картоны, дерево и плиты из опилок, пластмассовые материалы, напольное покрытие), должны располагаться на расстоянии не менее 1600мм.

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ ДЫМОХОДОВ



Внимание: Не допускается подключать два и более котла к одному и тому же каналу отходящих газов. Канал должен быть устойчивым и герметичным по отношению к дымовым газам и водяным парам.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ДЫМОХОДАХ

Системы одностенных дымоходов являются наиболее простым решением при монтаже дымового канала и не требуют больших затрат. Они могут быть использованы при монтаже дымоходов в уже существующих кирпичных или керамических каналах, при монтаже вентиляционных каналов.

Двустенные системы дымоходов – сэндвичи представляют собой конструкцию, состоящую из двух труб различного диаметра (внешнего и внутреннего). Все остальное пространство между ними заполнено негорючим, теплоизоляционным слоем, изготовленным на основе

высококачественных базальтовых пород. Благодаря такой конструкции обеспечивается быстрый нагрев внутренней трубы, что в свою очередь позволяет в короткий срок после начала работы поднять температуру в дымоходе выше точки росы и избежать образования конденсата. Они могут быть использованы при наружном и при внутреннем монтаже, при установке отдельно стоящих дымоходов, а также в качестве вентиляционных каналов.

Система дымоходов состоит из стандартного набора отдельных элементов, с помощью которых можно собрать практически любой по сложности дымоотводящий канал. Все элементы системы соединяются между собой по раструбной схеме. Элементы системы выпускаются в диапазоне диаметров 130, 150, 200 и 250 мм. Для производства используется ферритная сталь марки AISI 430 и аустенитная сталь марки AISI 304 толщиной 1,0 мм. Теплоизоляционный слой стандартного изготовления составляет от 30 до 50 мм.

Для надежной и безаварийной работы котла толщина стенки дымохода должна быть не менее 1,0 мм, допустимое количество углов поворота дымохода два на угол не более 45°. Дымоход не должен иметь горизонтальных участков длиной более 1м.

Данное руководство по эксплуатации и монтажу модульных систем дымоходов составлено с учетом требований пожарной безопасности, а также требований, изложенных в следующих нормативных документах:

- СНиП 2.04.05-91* «Отопление, вентиляция, кондиционирование»,
- ГОСТ 9817-95 «Аппараты бытовые, работающие на различных видах топлива. Общие технические условия»,
- НПБ 252-98 «Аппараты теплогенерирующие, работающие на различных видах топлива. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний»,
- ВДПО «Правила производства работ, ремонта печей и дымовых каналов».

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ И МОНТАЖУ СИСТЕМ ДЫМОХОДОВ

От правильности установки дымохода зависит эффективность работы теплогенерирующего аппарата,

а также безопасность пользователя.

Монтаж систем дымохода котлов LAVORO ECO должен осуществляться квалифицированными работниками в соответствии с учетом требований пожарной безопасности и правилами, изложенными в нормативных документах, указанных выше.

Также следует учитывать требования и рекомендации производителя, относящиеся как к одностенным, так и к двустенным системам дымоходов. При выборе размеров дымового канала следует учитывать, что диаметр его должен быть равным диаметру дымоотводящего патрубка теплогенерирующего аппарата. При этом согласно НПБ-98, расчетная величина скорости топочных газов в канале должна находиться в интервале от 15 до 20 м/с.

ДЫМОХОДЫ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ СЛЕДУЮЩИМ ТРЕБОВАНИЯМ:

- дымовые каналы должны обеспечивать полный отвод продуктов сгорания в атмосферу (п.5.1.1.ВДПО);
- для каждого отопительного агрегата следует предусматривать, как правило, отдельную дымовую трубу (п.3.70.СНиП-91);
- площадь сечения дымовой трубы должна быть не менее площади дымоотводящего патрубка теплогенерирующего аппарата (3.71.СНиП-91);
- металлические трубы должны быть изготовлены из специально легированной, высококачественной стали с повышенной коррозионной стойкостью, толщиной стенок не менее 1,0 мм (ГОСТ);
- для очистки сажистых отложений в основаниях дымовых каналов выполняются карманы глубиной 250 мм (п.3.74.СНиП-91 и П.5.1.1.ВДПО);
- дымовые каналы должны иметь не более двух поворотов, радиус закругления которых должен быть не менее диаметра трубы (4.2.17.ВДПО);
- высоту дымовых труб по всей длине следует принимать не менее 5м, но не менее требования по высоте дымовой трубы указанной в технической характеристике котлов (п.3.73.СНиП-91). Такая высота обеспечивает необходимое разрешение и создает тягу.

Высота вытяжных вентиляционных каналов, расположенных рядом с дымовыми трубами, должна быть равной высоте этих труб.(5.1.14.ВДПО)

Возвышение дымовых труб над кровлей следует принимать (п.3.73.СНиП-91)

- не менее 500 мм над плоской кровлей;
- не менее 500 мм над коньком кровли или парапетом, при расположении трубы на расстоянии до 1,5м от конька или парапета;
- не ниже уровня конька кровли или парапета при расположении дымовой трубы на расстоянии от 1,5 до 3м от конька или парапета;
- не ниже линии, проведенной от конька вниз под углом 10° к горизонту при расположении дымовой трубы от конька или парапета более 3м.

МОНТАЖ ДЫМОХОДОВ

Монтаж элементов производится снизу (от теплогенерирующего аппарата) вверх. При монтаже, внутренняя труба входит внутрь предшествующей, а наружная труба одевается на предыдущую. Для лучшей герметизации труб желательно использовать герметик с рабочей температурой не менее 1000° (п.5.3.ГОСТ).

Места стыков труб и других элементов (отводов, тройников и т.п.) должны быть скреплены хомутами, и должны находиться вне потолочных перекрытий. На каждые 2м дымохода необходимо устанавливать кронштейн-крепления к стене, а тройник должен иметь опорный кронштейн. Крепление элементов систем дымоходов к строительным конструкциям должно осуществляться также с помощью кронштейнов. Крепление соединительных труб должно исключать возможность прогиба (4.2.14.ВДПО).

Дымовые каналы не должны соприкасаться с электрической проводкой, газовым трубопроводом и другими коммуникациями. Отступ от элементов строения и обрешетки при прохождении дымового канала через перекрытия и кровлю должен составлять:

- для труб с изоляцией - 150мм,
- для труб без изоляции - 300 мм.

Дымоход не должен иметь горизонтальных участков длиннее 1м

Дымовые трубы на зданиях с кровлями из горючих материалов следует предусматривать с искроуловителями из металлической сетки с отверстиями не более 5х5мм (п.3.76.СНиП-91). Конструкции зданий из горючих материалов, такие как стены, перекрытия, балки, примыкающие к дымовым каналам, следует защищать от возгорания разделками из негорючих материалов (п.3.78-3.79.СНиП-91), или путем выполнения отступок (3.6.14.ВДПО).

В соответствии с требованиями СНиП-91 и ВДПО возможны следующие варианты размещения дымохода. Дымовые каналы следует размещать у внутренних стен и перегородок из негорючих материалов. Однако допускается размещать дымовые каналы в наружных стенах из негорючих материалов. При отсутствии стен - для отвода дыма следует применять насадные или коренные трубы (п.3.69.СНиП-91). Если при монтаже существуют участки дымового канала, проходящие через не отапливаемые помещения или же вне здания, такие участки должны теплоизолироваться, чтобы предотвратить конденсацию водяных паров из топочных газов внутри канала (4.2.16.ВДПО).

При эксплуатации модульных систем дымоходов, **запрещается:**

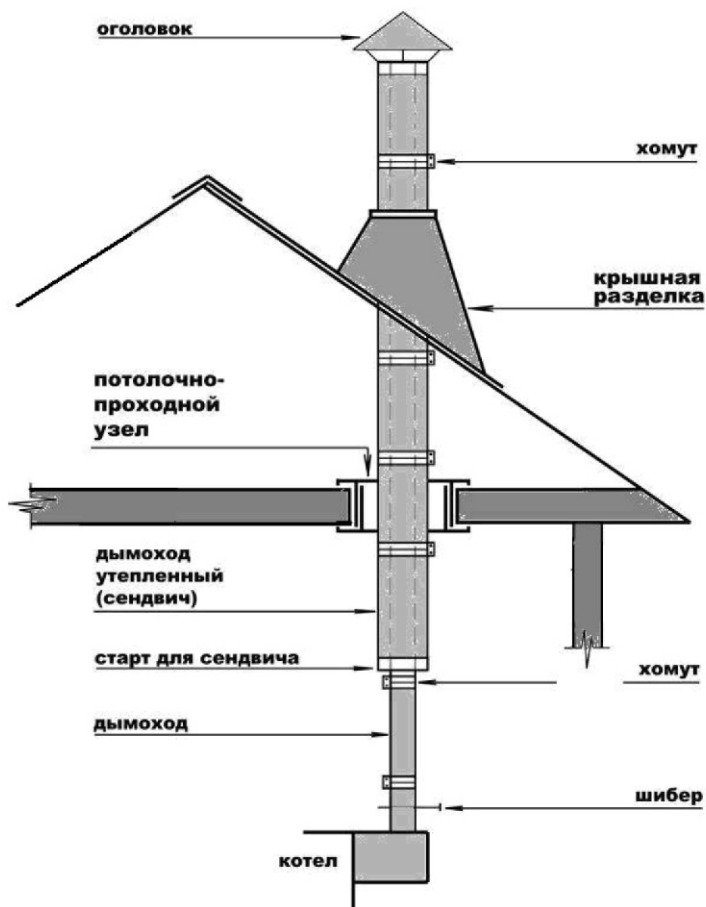
- растапливать легковоспламеняющимися или горячими жидкостями;
- применять дрова, длина которых превышает размеры топки;
- сушить одежду, обувь и иные предметы на деталях дымоходов;
- удалять сажу из дымохода путем выжигания;
- эксплуатировать теплогенерирующий аппарат способом, не указанным в руководстве;
- заливать огонь в топке водой;
- использовать хлор и его соединения.

Дымоход нуждается в квалифицированном уходе, минимум 2 раза за отопительный сезон следует проводить чистку. Для того чтобы быть уверенным в работе теплогенерирующего аппарата и дымохода, установку и уход за ними лучше поручить специалистам.

КОМБИНАЦИЯ УТЕПЛЕННЫХ (ДВУСТЕННЫХ) ЭЛЕМЕНТОВ ДЫМОХОДА.

СБОРКА «ПО КОНДЕНСАТУ».

КОМБИНИРОВАНИЕ ОДНОСТЕННЫХ И ДВУСТЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЫМОХОДА.



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН (guarantee certificate)

Тип изделия: котёл отопительный водогрейный «Lavoro Eco»

Модель: _____ № _____ Год и месяц изготовления: _____

СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ (informazioni sul produttore)

Наименование организации: ООО ТК «Инструментъ»

Адрес производства: г. Кострома, ул. Петра Щербины, д.46

Тел/факс 8 (4942) 64-82-92

www.lavoroeco.ru; e-mail: info@lavoroeco.ru

Фирма продавец/Vend.: _____

Дата покупки/Data: _____

М.П. _____

_____ (подпись продавца/firma del vend.)

Товар получил в исправном состоянии.

С условиями гарантии ознакомлен и согласен. _____

_____ (подпись покупателя/firma del cliente)

ВНИМАНИЕ! (ATTENZIONE!)

Гарантийный талон действителен только при наличии печатей продавца.

Котел _____

(наименование, обозначение)

заводской номер _____ смонтирован в соответствии с требованиями настоящего руководства и Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (5 °С) и признан годным к эксплуатации.

Директор

Монтажной организации _____ (подпись, фамилия)

Начальник монтажной
Бригады _____

_____ (подпись, фамилия)

М.П. "___" _____ 20__ г

ООО ТК «Инструментъ» оставляет за собой право производить технические изменения, не ухудшая параметров изделий.

Завод - изготовитель

г. Кострома, ул. Петра Щербины, корп. 4б
(4942) 64-82-92

Представительство в Москве

г. Москва, Каширское шоссе, д. 70, оф. 28
(495) 514-88-59

info@lavoroeco.ru
www.lavoroeco.ru

