

NIEUW!

S2 TURBO

STUKHOUTKETEL 15 - 20 kW



A+

BETER VERWARMEN

INNOVATIEF EN
COMFORTABEL

froling



ECOLOGISCH
SCHOON VERWARMEN,
FINANCIËEL
AANTREKKELIJK



Hout is een in eigen land voorhanden en milieuvriendelijke brandstof die in grote hoeveelheden aangroeit, CO₂-neutraal verbrandt en onafhankelijk maakt van internationale crisishaarden. Bovendien worden door het gebruik van hout uit eigen land talrijke arbeidsplaatsen veiliggesteld. Daarom is hout zowel uit economisch als ecologisch oogpunt de optimale brandstof. Er bestaan verschillende kwaliteitsklassen, die afhankelijk zijn van het gebruikte hout.

Fröling houdt zich al meer dan zestig jaar bezig met het efficiënte gebruik van hout als energiedrager. De naam Fröling staat nu dan ook borg voor moderne verwarmingstechniek met biomassa. Onze op stookhout, houtsnippers en pellets gestookte ketels worden over heel Europa met succes gebruikt. Al onze producten worden in eigen productievestigingen in Oostenrijk en Duitsland vervaardigd. Ons dichte servicenetwerk waarborgt snelle assistentie.

GEGARANDEERDE KWALITEIT EN BETROUWBAARHEID UIT OOSTENRIJK

- Internationale voorloper in techniek en design
- Uitgekiende volautomatische werking
- Uitstekende milieuvriendelijkheid
- Ecologisch schone energie-efficiëntie
- Vernieuwbaar en CO₂-neutraal verwarmingsmateriaal
- Ideaal voor alle types woningen
- Meer comfort en veiligheid

Efficiëntie en comfort van de nieuwste generatie

De stookhoutketel S2 Turbo combineert de nieuwste technologie met de sterke punten van beproefde systemen en biedt zo betrouwbare warmte op het hoogste niveau. Het nieuwe LTC 5000-regelsysteem met glazen 7" touchdisplay biedt nog meer mogelijkheden om de ketel te regelen. Dankzij de draaibare rookpijpaansluiting kan het systeem flexibel worden aangepast aan verschillende inbouwsituaties, wat de installatie aanzienlijk vereenvoudigt. Een optionele geïntegreerde deeltjesafscheider zorgt voor nog lagere emissies en voldoet aan de hoogste eisen voor milieuvriendelijkheid. Beproefde kenmerken zoals de efficiënte afzuiging van smeulgassen, de toerentalgeregelde zuigtrekventilator, het hoge rendement, de lange bijvulintervallen en het lage stroomverbruik maken de S2 Turbo tot een even zuinige als praktische oplossing. Zo comfortabel kan verwarmen met stookhout zijn!

De pelleteenheid kan op elk moment later worden toegevoegd

Voor wie in de toekomst ook pellets willen verbranden, biedt Fröling de flexibele oplossing: De S2 Turbo heeft standaard een pelletflens, wat betekent dat de pelleteenheid op elk moment achteraf kan worden gemonteerd. Deze wordt volledig geïsoleerd en stekkerklaar geleverd.

- Voordelen:
- De pelleteenheid kan op elk moment achteraf worden gemonteerd (pelletflens standaard)
 - Stookhout en pellets perfect gecombineerd



STUKHOUTKETEL S2 TURBO

NIEUW!

Draaibare aansluiting voor rookkanaal in horizontale of verticale uitvoering

Zuigtrekventilator met toerentalregeling

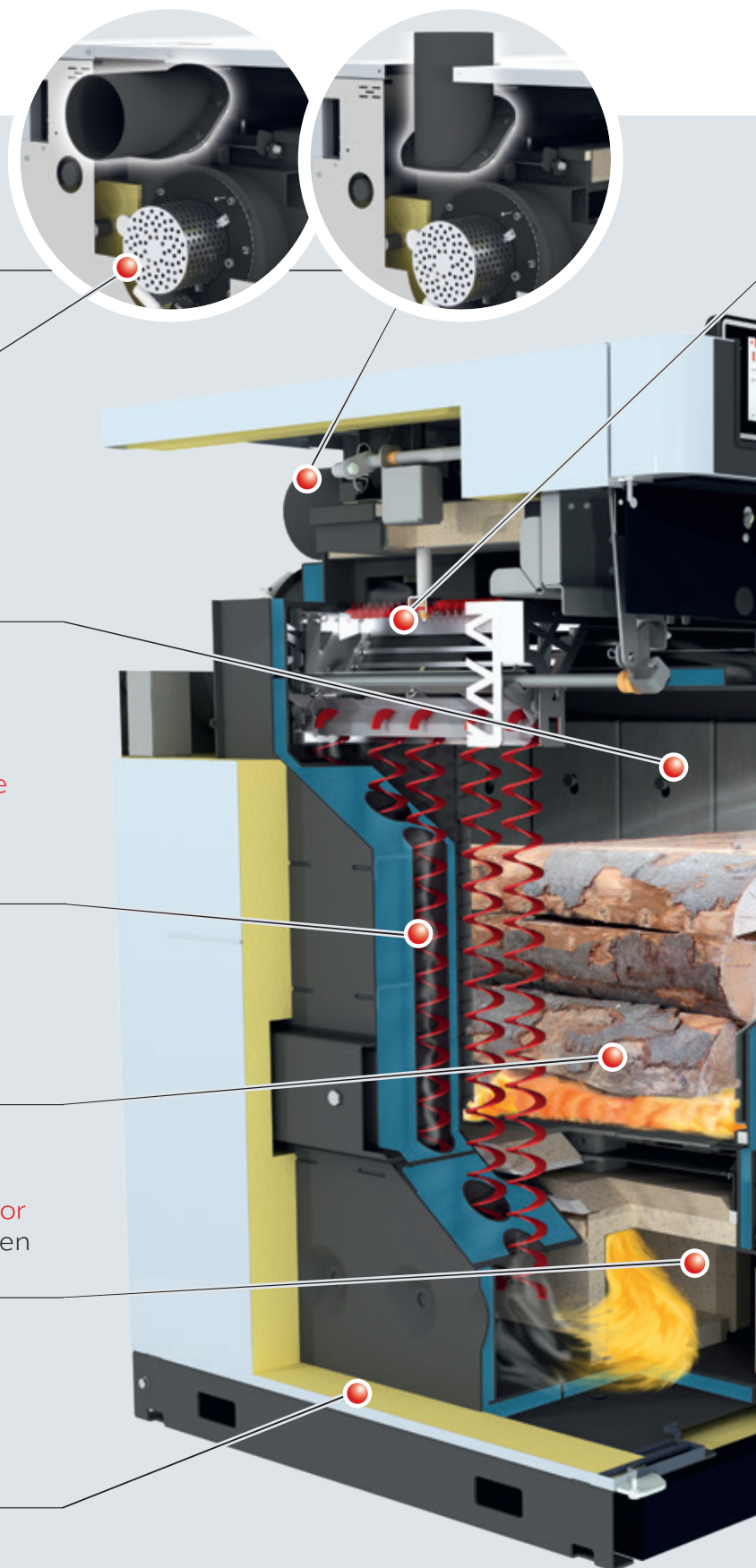
Inhangpanelen ter bescherming van de binnenwand van de ketel en gegarandeerd omlaag glijden van het houtblok

Handmatige/automatische WOS-technologie (rendementsoptimalisatiesysteem) voor optimale reiniging van de warmtewisselaarbuizen

Grote vulruimte voor blokken hout van een halve meter (tot 56 cm)

Verbrandingskamer met chamottestenen voor hoge temperaturen (afzonderlijke onderdelen gemakkelijk te verwisselen)

Hoogwaardige isolatie voor lage warmteverliezen



MODERNSTE TECHNOLOGIE

NIEUW!

Geïntegreerde **deeltjesafscheider (elektrofilter)** als optie verkrijgbaar

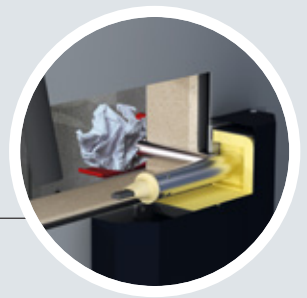
NIEUW!

Lambdatronic 5000-regeleenheid met 7" glazen **touchdisplay** voor nog eenvoudigere bediening

Smeulgasafzuiging voorkomt dat er rookgas naar buiten komt tijdens het bijvullen

NIEUW!

Automatische ontsteking met stille keramische ontsteker (optioneel)



Speciaal opstookstelsel door geregelde geleiding van de verwarmingslucht

Servomotor voor automatische regeling van de verwarmings-, primaire en secundaire lucht

Luchtgekoelde **vulruimte- en reinigingsdeur** voor zo laag mogelijke warmteverliezen

Grote reinigingsdeur voor gemakkelijke ontassing en reiniging vanaf de voorkant

INTELLIGENT DESIGN TOT IN HET DETAIL

Geïntegreerde deeltjesafscheider (elektrofilter) als optie verkrijgbaar

De optioneel verkrijgbare deeltjesafscheider (elektrostatische stofvanger) kan op elk moment achteraf worden gemonteerd. Dit betekent dat de toch al zeer lage deeltjesuitstoot van de ketel kan worden teruggebracht tot een bijna onmeetbaar niveau. Het reinigen gaat volledig automatisch.

- Voordelen:
- Latere montage ter plekke mogelijk
 - Snelle montage
 - Gecombineerde reiniging van de afscheidingsoppervlakken met het optimalisatiesysteem voor warmtewisselaars (WOS)
 - Reiniging van de elektrode via een slaginrichting
 - Voldoet aan de subsidierichtlijnen in Duitsland (recht op de emissiereductietoeslag)

Uniek automatisch opstookstelsel

Dat is uniek! Vanwege een speciale geleiding van de primaire lucht kan de verwarmingsdeur bij de S2 Turbo, in tegenstelling tot traditionele houtvergassers, onmiddellijk na het ontsteken worden gesloten.

- Voordelen:
- Vullen, aansteken, deuren sluiten, verwarmen
 - Geen rookontwikkeling in de verwarmingsruimte

Automatische ontsteking

Wie het zich nog gemakkelijker wil maken, kiest voor de automatische ontstekingsvoorziening met geruisloze keramische ontsteker. Zo comfortabel kan verwarmen met stookhout zijn!

- Voordelen:
- Geen handmatige ontsteking nodig
 - Geen rookontwikkeling in de verwarmingsruimte

Speciale smeulgasafzuiging

Met de geïntegreerde klep van het smeulgaskanaal wordt het opstoken nog eenvoudiger. De klep wordt vóór de ontsteking met de hand gesloten en zorgt zo voor betere trek bij het opstoken. Door de vulruimte te sluiten wordt de klep van het smeulgaskanaal automatisch geopend. De smeulgasafzuiging wordt zo weer mogelijk gemaakt en verhindert de rookgasontwikkeling wanneer er brandstof wordt toegevoegd.

- Voordelen:
- Eenvoudig opstoken
 - Geen rookgasontwikkeling bij het bijvullen
 - Schone toestand in de verwarmingsruimte



NIEUW!

Geïntegreerde deeltjesafscheider (elektrofilter) kan altijd naderhand worden geplaatst



NIEUW!

Optioneel met autom. Ontsteking

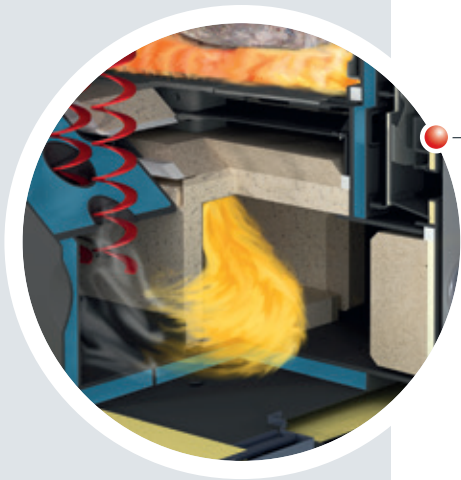




Luchtgekoelde vulruimte en reinigingsdeuren

Door het nieuwe luchtgeleidingsconcept wordt de verbrandingslucht via de deuren van de vulruimte en de verbrandingskamer aangezogen. Deze luchtkoeling zorgt voor lage temperaturen bij de bedieningselementen van de ketel en waarborgt zo het maximale bedieningsgemak. Bovendien wordt een bijzonder hoog rendement behaald vanwege de lage warmteverliezen.

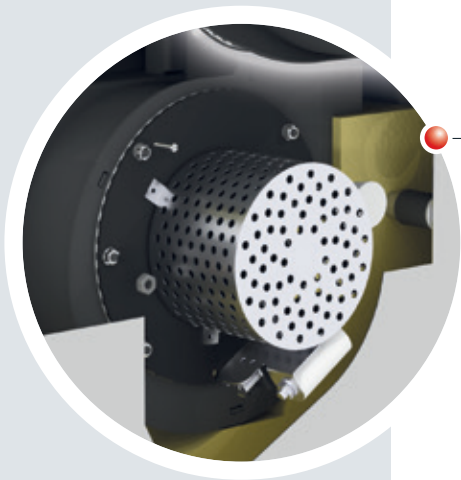
- Voordelen:
- Maximaal bedieningsgemak
 - Lage warmteverliezen
 - Hoog rendement



Verbrandingskamer met chamottestenen voor hoge temperaturen

De hete verbrandingszone in de verbrandingskamer zorgt voor lage emissies. Door de nieuwe geometrie van de verbrandingskamer is een bijzonder eenvoudige reiniging mogelijk. Bovendien garandeert de nieuwe constructie van de verbrandingskamer met eenvoudig te verwisselen chamottestenen een hoge onderhoudsvriendelijkheid.

- Voordelen:
- Lage emissies
 - Eenvoudige reiniging
 - Lange levensduur



Zuigtrekventilator met toerentalregeling

De betrouwbaarheid van de S2 Turbo wordt verder nog geoptimaliseerd door de standaard ingebouwde zuigtrekventilator. Hiermee kan de ketel ook probleemloos worden opgestart als de schoorsteen koud is. Bovendien stabiliseert de toerentalregeling van de zuigtrekventilator de verbranding over de totale brandduur en past hij de prestaties aan de vraag aan.

- Voordelen:
- Maximaal gebruikscomfort
 - Probleemloze ketelstart
 - Permanente stabilisatie van de verbranding



Standaard WOS-techniek

Comfort mag geen compromissen kennen. Het bij de S2 Turbo standaard geïntegreerde WOS (rendementoptimalisatiesysteem) bestaat uit speciale turbulatoren die in de buizen van de warmtewisselaar zijn aangebracht. Het hendelmechanisme maakt gemakkelijke reiniging van de verwarmingsvlakken van buitenaf mogelijk. Zo blijven de verwarmingsvlakken schoon, wat leidt tot een hoger rendement en een lager brandstofverbruik. Optioneel kan de WOS automatisch worden aangedreven (standaard automatisch bij geïntegreerde deeltjesscheider).

- Voordelen:
- Nog hoger rendement
 - Comfortabele reiniging van buitenaf
 - Besparing van brandstof

NIEUW!

Optioneel met autom. WOS-techniek

INDIVIDUELE BESTURING VAN HET VERWARMINGSSYSTEEM

NIEUW!



Besturing Lambdatronic H 5000

Met de nieuwe Lambdatronic 5000-ketelregeling en het moderne **7" glas-touchdisplay** gaat Fröling de toekomst in. Het nieuwe ontwerp maakt niet alleen indruk met zijn intuïtieve bediening, maar ook met tal van nieuwe functies. De belangrijkste onderdelen kunnen vrij worden geselecteerd in het tegeloverzicht en informatie- en foutmeldingen kunnen door de gebruiker worden gedefinieerd. Dit maakt de bediening en het gebruik van het systeem nog eenvoudiger en begrijpelijker. Het intelligente regelbeheer maakt een bijna onbeperkte integratie van verwarmingscircuits, warmwater- en buffertanks mogelijk.

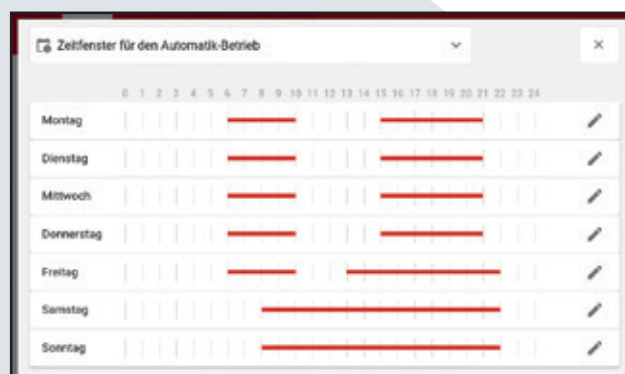
- Voordelen:**
- Exacte verbrandingsregeling door lambdabesturing met lambdasonde
 - Vrijwel onbeperkte integratie van verwarmingscircuits, warmwater- en bufferopslagtanks
 - Led-omlijsting voor de toestandweergave met oplichtende aanwezigheidsdetectie
 - Kan worden geïntegreerd in het WLAN
 - Aanpassing van de inhoud van het scherm en de lettergrootte
 - Stapsgewijze wizards voor eenvoudige configuratie/inbedrijfstelling
 - Simulatie van waarden mogelijk
 - Eenvoudige, intuïtieve bediening
 - Diverse SmartHome-oplossingen (bijv. Loxone, Modbus TCP), afstandsbediening vanuit de woonkamer (kamerbediening) of via internet (froeling-connect.com)



EENVOUDIGE EN INTUÏTIEVE **BEDIENING**



Overzicht van de geïnstalleerde installaties in tegelweergave



Regeling voor het individueel instellen van de verwarmingstijden



ALTIJD OVERAL ZICHT OP MET DE FRÖLING-APP

Met de Fröling-app "Connect" kunt u online uw Fröling-verwarmingsetel op elk moment vanaf elke locatie controleren en besturen. De belangrijkste statuswaarden en instellingen kunnen eenvoudig en gemakkelijk via internet afgelezen of veranderd worden. U kunt daarnaast instellen over welke statusmeldingen u een pushbericht of e-mail geïnformeerd wilt worden (bijvoorbeeld bij storingen).

NIEUW!
Bureaubladversie met nog
meer mogelijkheden



Nadat verbinding is gemaakt via internet en toegang is verkregen tot de verwarmingsketel kan dan via een apparaat met internetverbinding (mobiele telefoon, tablet, pc,...) 24 uur per dag vanaf elke locatie toegang worden verkregen tot het systeem. De app is verkrijgbaar in de Android Play Store en de iOS App Store.

- Eenvoudige en intuïtieve bediening van de verwarmingsketel
- Statuswaarden kunnen binnen enkele seconden worden opgevraagd en gewijzigd
- Aangepaste naamgeving van de verwarmingscircuits
- Statuswijzigingen worden direct aan de gebruiker doorgegeven (bijv. via e-mail of pushmeldingen)
- Geen extra hardware nodig (bijv. internetgateway)

SMART HOME

Geniet van intelligent, comfortabel en veilig wonen met de opties van de Smart-Home verbindingmogelijkheden van Fröling.



Integratie van Loxone mogelijk



Modbus

Via de Fröling Modbus-interface kan de installatie worden geïntegreerd in een gebouwbeheersysteem.



BEREKENING BIJVULHOEVEELHEDEN STUKHOUT

Efficiënt verwarmen met de intelligente berekening van navulhoeveelheden van Fröling. Via het 7" touch-display kan de huidige status van de installatie op elk moment worden afgelezen en kan door eenvoudige parametrisering van het type buffertank en het buffertankvolume worden gebruikt.

Rekening houdend met de laadtoestand van de buffer op dat moment berekent de ketelbesturing de ontbrekende energie. Bij het openen van de ketel deur wordt op het display de benodigde hoeveelheid brandstof in kilogram weergegeven voor het volledig laden van de buffertank.

Houtsoorten

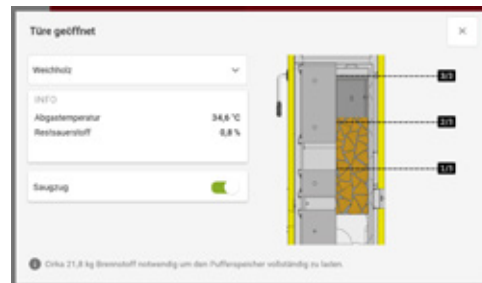
Bij een gelijk vochtgehalte onderscheiden de verschillende houtsoorten zich vooral qua gewicht. Er zijn hier lichtere houtsoorten (zacht-hout) en zwaardere (hardhout). Voor wat betreft het gewicht laten alle houtsoorten bij hetzelfde vochtgehalte een nagenoeg gelijke verbrandingswaarde zien.

Om dezelfde verbrandingswaarde te bereiken, is er meer zacht hout nodig dan hardhout. Voor klanten die over een kleine opslagcapaciteit beschikken, is het verbranden van hardhout daarom buitengewoon geschikt voor verwarming.

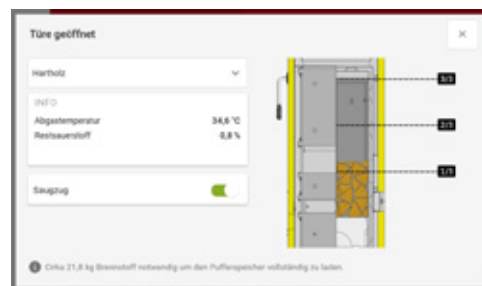
Voorbeelden van zacht hout: Sparren, dennen, grenen, lariks, populier, wilgen.

Voorbeelden van hardhout: eik, rode beuk, es, ahorn, berk, vogelkers.

Weergave voor zacht hout



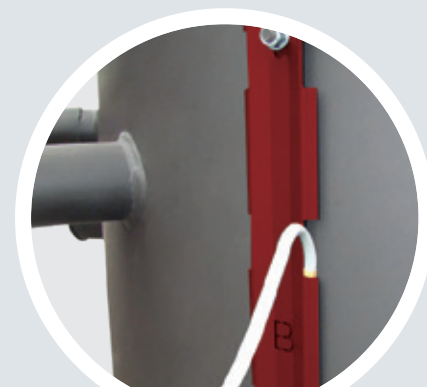
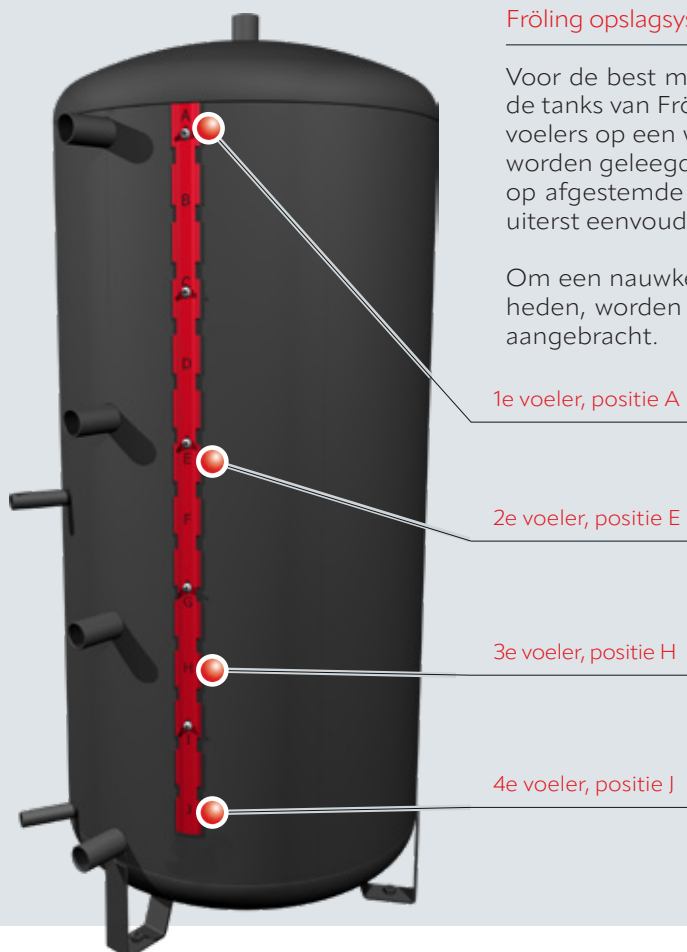
Weergave voor hardhout



Fröling opslagsystemen met voelerlijst

Voor de best mogelijke montage van de voelers zijn de thermisch gelaagde tanks van Fröling voorzien van een klemlijst. Hierdoor kunnen meerdere voelers op een willekeurige hoogte worden geplaatst. De tank hoeft niet te worden gelegd bij verplaatsing. Door opschriften op de voelerlijst en daarop afgestemde Fröling aansluitschema's is de positionering van de voeler uiterst eenvoudig en biedt het veelzijdige mogelijkheden.

Om een nauwkeurige berekening mogelijk te maken van de navulhoeveelheden, worden er in totaal vier voelers (posities A, E, H, J) op de klemlijst aangebracht.



De juiste positionering van de voelers op de klemlijst is beslissend voor de optimale werking van het systeem!

PERFECT GECOMBINEERD

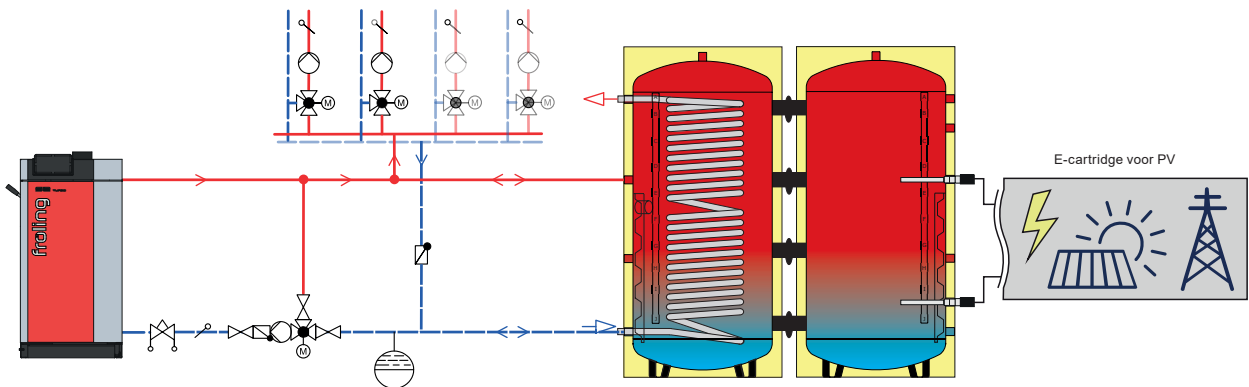
Zie ook onze brochure
"Opslagssystemen"

SYSTEEMTECHNIEK VOOR OPTIMAAL ENERGIEVERBRUIK

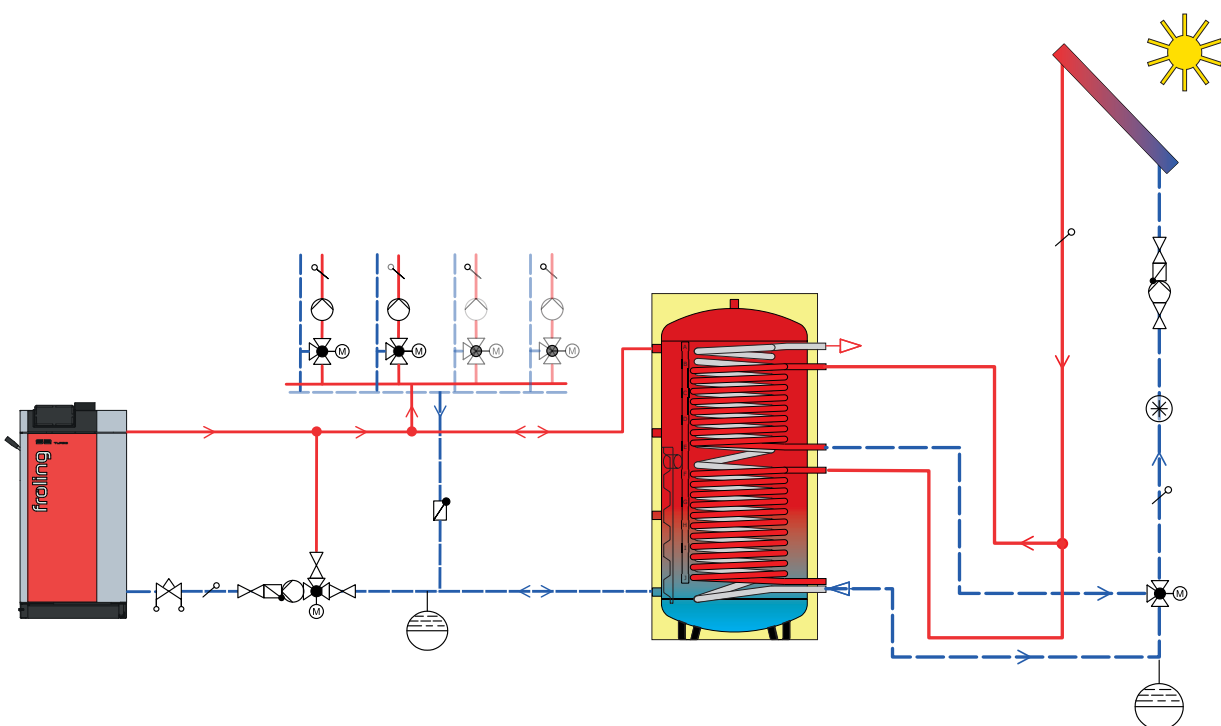
De Fröling-systeemtechniek maakt efficiënt energiemanagement mogelijk. Er kunnen een willekeurig aantal buffertanks, warmwatertanks en verwarmingscircuits in het warmtemanagement worden opgenomen. Eveneens profiteert u van mogelijkheden om andere vormen van energiewinning te combineren, bijvoorbeeld installaties op zonne-energie.

- Voordelen:
- Complete oplossingen voor elke behoefte
 - Optimaal op elkaar afgestemde componenten
 - Integratie van zonne-energie

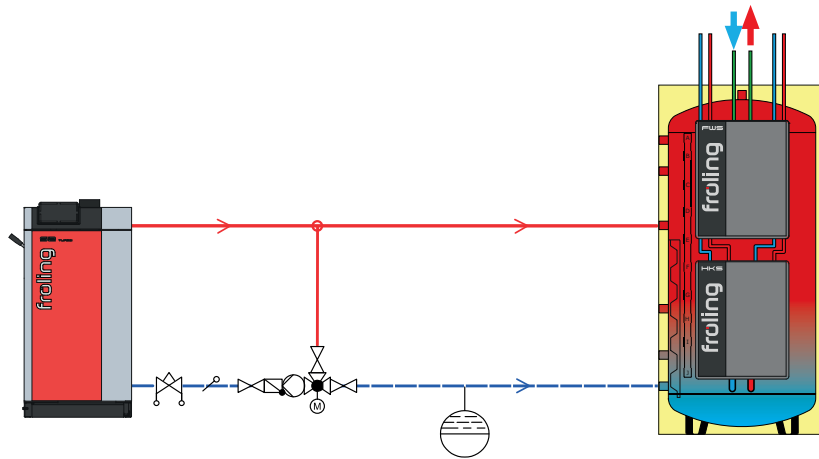
S2 Turbo met gelaagde tank voor sanitair water H2 en dubbele elektrische verwarmingspatronen (communicerend)



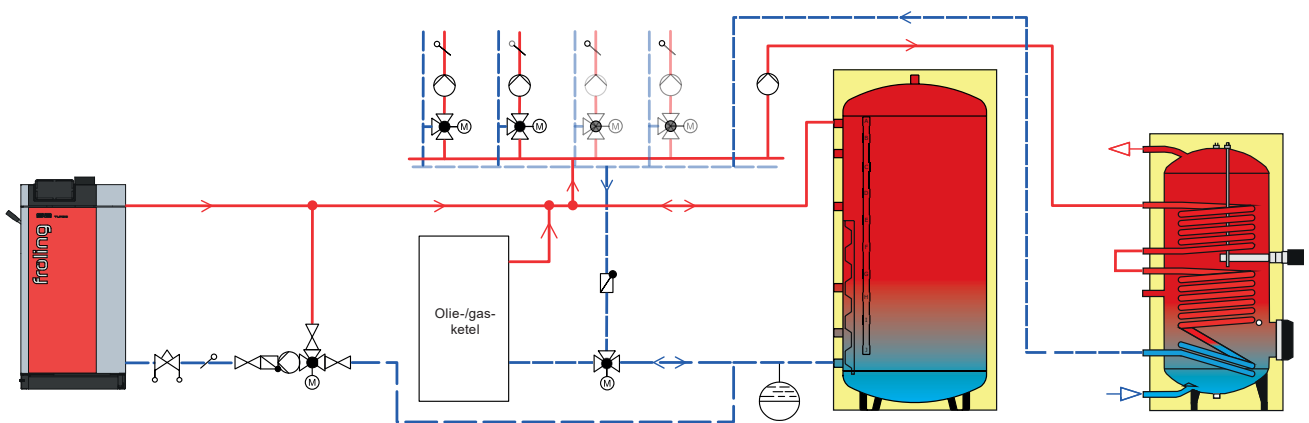
S2 Turbo met gelaagde solar-tank H3 voor sanitair water en solar-integratie



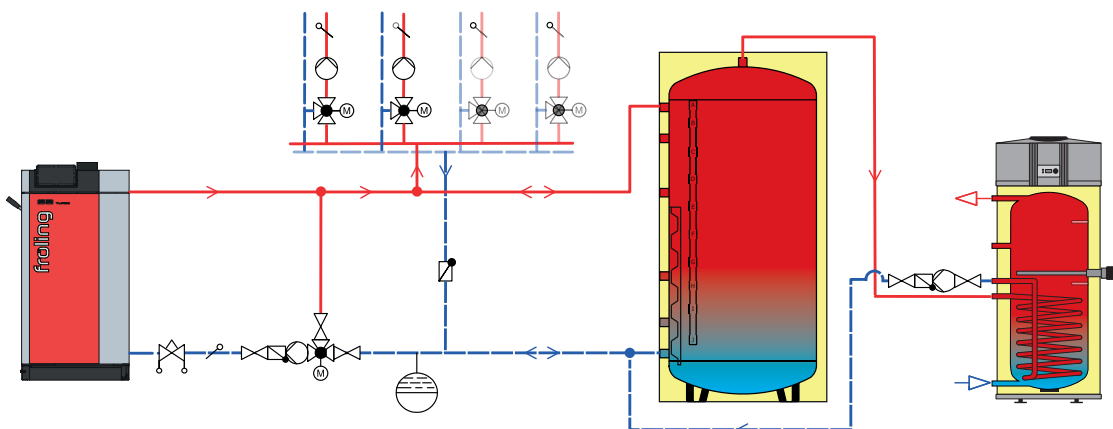
S2 Turbo met thermisch gelaagde modulaire tank HS, verswaterstation FWS en verwarmingscircuitstation HKS



S2 Turbo met olie-/gasketel, thermisch gelaagde tank en ww-boiler



S2 Turbo met thermisch gelaagde tank en warmtepomp voor tapwater



TOEBEHOREN VOOR NOG MEER COMFORT



Kamerbedieningsapparaat RBG 5000

Nog meer comfort bereikt u met het nieuwe kamerbedieningsapparaat RBG 5000. De navigatie van de verwarming gebeurt comfortabel vanuit de woonkamer, alle belangrijke waarden en statusmeldingen kunnen op uiterst eenvoudige wijze worden afgelezen en alle instellingen kunnen met één aanraking op het display worden ingesteld. De RBG 5000 kan comfortabel worden geïntegreerd via LAN/PoE of WLAN.

Ruimteregelaar (digitaal)

Met deze ruimteregelaar van slechts 8 x 8 cm kunnen de belangrijkste bedrijfsmodi en temperaturen van het toegewezen verwarmingscircuit op een zeer eenvoudige manier worden weergegeven, ingesteld of geselecteerd. Door de instelwaarde en de werkelijke temperatuur in de kamer permanent in evenwicht te houden, zorgt de ruimteregelaar voor de gewenste behaaglijke temperatuur en aanpassing van de voorlooptemperatuur van het verwarmingscircuit.



Ruimtevoeler (analoog)

De ruimtevoeler meet de kamertemperatuur en geeft deze door aan de ketel. Dit zorgt voor een perfect afgestemde werking van de verwarmingsketel. De temperatuur kan bovendien worden weergegeven op het display van de ketel, op het kamerbedieningsapparaat of in froeling-connect (app of webinterface).



Verwarmingscircuitmodule

Met de wandbehuizing en contactvoeler als verwarmingscircuitbesturing voor maximaal twee verwarmingscircuits met mengers.



Hydraulische module

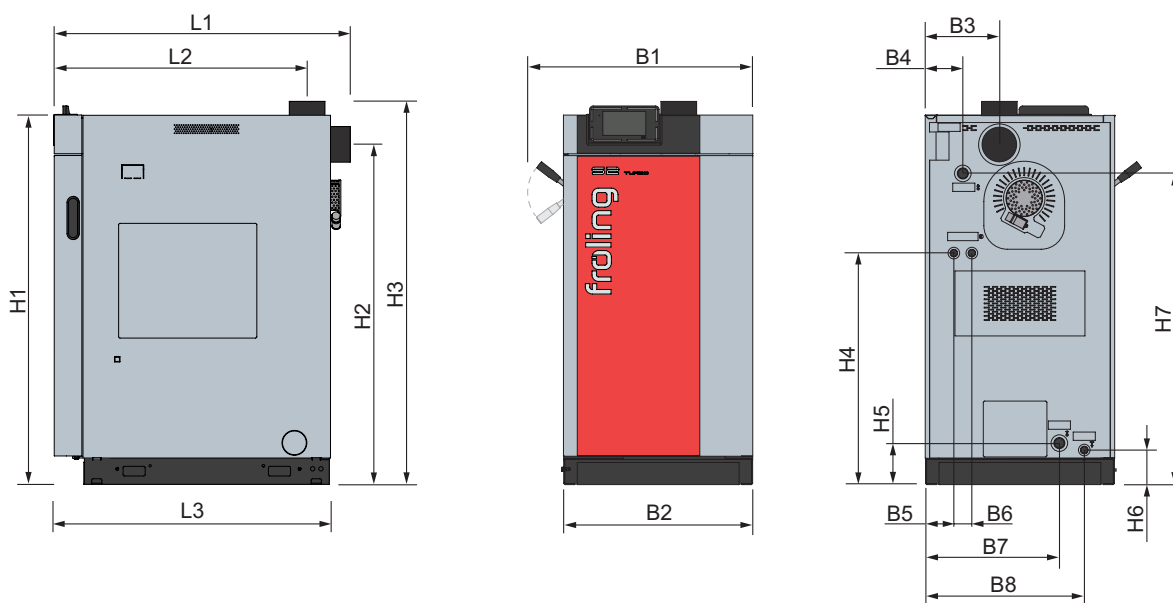
Met wandbehuizing en twee dompelvoelers voor aansturing van een of twee pompen, plus een omschakelventiel met maximaal zes voelers.



Solarpakket WMZ

Set voor warmtehoeveelheidsmeting, bestaande uit een volume-pulsgever ETW-S 2,5, een collectorvoeler en twee contactvoelers voor registratie van voor- en terugloop-temperaturen.

AFMETINGEN EN TECHNISCHE GEGEVENS

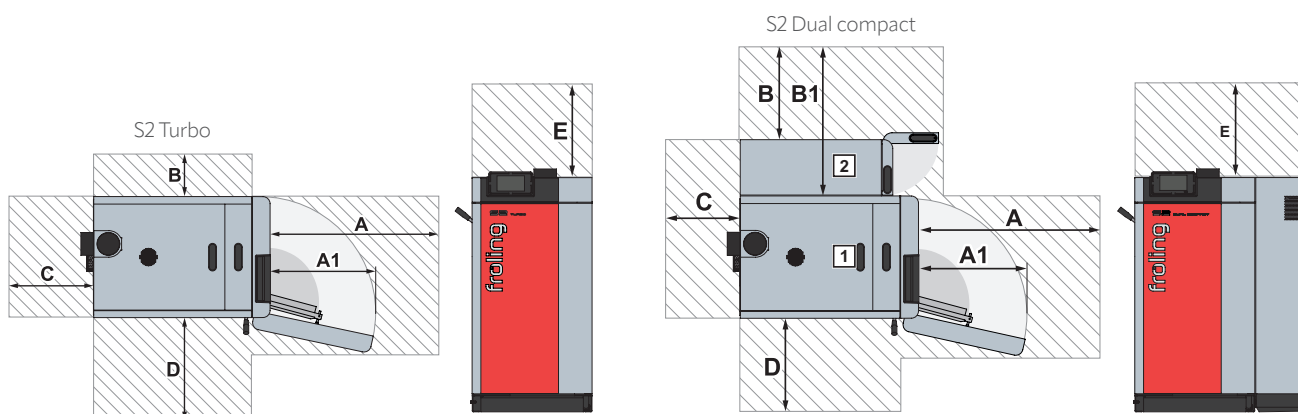


Afmetingen in mm - S2 Turbo	15	20
L1 Lengte ketel (aansluiting afvoerkanaal verbrandingsgassen achter)	1070	1070
L2 Afstand tussen de aansluiting van het afvoerkanaal verbrandingsgassen boven en de voorkant van de ketel	915	915
L3 Ketellengte	1000	1000
B1 Ketelbreedte incl. WOS-hendel	830	830
B2 Ketelbreedte	685	685
B3 Afstand aansluiting afvoerkanaal verbrandingsgassen tot zijkant ketel	270	270
B4 Afstand aansluiting voorloop tot zijkant ketel	135	135
B5 Afstand aansluiting veiligheidswarmtewisselaar tot zijkant ketel	105	105
B6 Afstand aansluiting veiligheidswarmtewisselaar	65	65
B7 Afstand terugloopaansluiting tot zijkant ketel	485	485
B8 Afstand aansluiting lediging tot zijkant ketel	575	575
H1 Ketelhoogte	1335	1335
H2 Aansluithoogte afvoerkanaal verbrandingsgassen achter	1230	1230
H3 Aansluithoogte afvoerkanaal verbrandingsgassen boven	1385	1385
H4 Aansluithoogte veiligheidswarmtewisselaar	840	840
H5 Aansluithoogte terugloop	150	150
H6 Aansluithoogte lediging	125	125
H7 Aansluithoogte voorloop	1125	1125
Diameter verbrandingsgaskanaal	129	129

Technische gegevens - S2 Turbo		15	20
Nominaal thermisch vermogen	[kW]	15	20
Energie label*		A ⁺	A ⁺
Elektrische aansluiting	[V/Hz/A]	230V / 50Hz / zekering C16A	
Elektrisch vermogen	[W]	41	42
Gewicht van de ketel incl. isolatie en besturing	[kg]	490	500
Afmetingen vuldeur (breedte / hoogte)	[mm]	350 / 360	
Inhoud vulruimte	[l]	80	

* Energie label (ketel + besturing)

BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSGEBIEDEN



Minimumafstanden in mm - S2 Turbo		15	20
A	Afstand voorkant tot muur	800	800
A1	Draaibereik van de deur	550	550
B	Afstand zijkant ketel tot muur	200	200
C	Afstand achterkant tot muur	400	400
D	Afstand zijkant ketel tot muur	500 (200 ¹)	500 (200 ¹)
E	Ruimte voor onderhoud boven de ketel	500 ²	500 ²

Minimumafstanden in mm - S2 Dual compact		15	20
A	Afstand voorkant tot muur	800	800
A1	Draaibereik van de deur	550	550
B	Afstand zijkant ketel met pelleteenheid tot muur	500	500
B1	Afstand zijkant ketel zonder pelleteenheid tot muur	815	815
C	Afstand achterkant tot muur	400	400
D	Afstand zijkant ketel tot muur	500 (200 ¹)	500 (200 ¹)
E	Ruimte voor onderhoud boven de ketel	500 ²	500 ²

¹ Onderhoud aan de warmtewisselaar van de ketel alleen mogelijk vanaf de voorkant

² Ruimte voor onderhoud om de WOS-veren naar boven te verwijderen



Pelletketels

PE1 Pellet	7 - 35 kW	P5 Pellet	12 - 105 kW
PE1c Pellet	16 - 22 kW	PT4e	100 - 350 kW



Stukhoutketels

S2 Turbo	15 - 20 kW
S3v Turbo	22 - 45 kW
S5 Turbo	22 - 48 kW

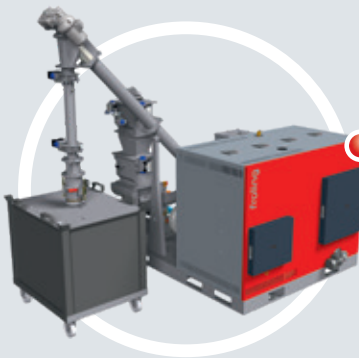
Combiketels

S2 Dual compact	15 - 20 kW
S5 Dual	22 - 48 kW



Houtsnipperketels / Grote systemen

T4e	20 - 350 kW	TMe	300 - 550 kW
Turbomat	150 - 550 kW	LMe	800 - 1200 kW
Lambdamat	650 - 1500 kW		



Warmte en stroom uit hout

Houtgestookt energieopwekkingssysteem WKK	46 - 56 kW (elektrisch vermogen)
	95 - 115 kW (thermisch vermogen)

Uw Fröling-partner

Fröling Heizkessel- und Behälterbau Ges.m.b.H.

A-4710 Grieskirchen, Industriestr. 12

AT: Tel +43 (0) 7248 606-0

Fax +43 (0) 7248 606-600

DE: Tel +49 (0) 89 927 926-0

Fax +49 (0) 89 927 926-219

E-Mail: info@froeling.com

Internet: www.froeling.com

