

DE FRÖLING FH-G TURBO 3000 15-70 kW

Van goeden huize

De naam Fröling staat zonder meer voor moderne verwarmingstechniek.

Of we nu spaanders of houtblokken stoken, de resultaten van Fröling zijn duidelijk zichtbaar. Op grond van bijzondere vernieuwingen sleepte Fröling al vele prijzen in de wacht, o.a. een prestigieuze Oostenrijkse milieuprijs. En nu gooit Fröling, weer hoge ogen met zijn nieuwe Turbo 3000. Fröling scoort op het punt van gebruiksvriendelijkheid, het innerlijk en het uiterlijk.

Het oog wil ook wat

Voor de kelder eigenlijk veel te mooi.

Tijden veranderen. Waar vroeger het motto gold: "Als het maar werkt" wordt tegenwoordig veel meer waarde ook aan het uiterlijk gehecht. En dat is ook goed. Techniek en design moeten hand in hand gaan. Het resultaat is perfect functionerende apparaten van hoog technisch niveau met een duidelijk esthetische vormgeving en geavanceerd design, zoals de Turbo 3000. De vloeiende lijnen en het bij uitstek gebruiksvriendelijke concept (of: het uiterst vriendelijke bedieningsgemak) vormen een trend voor de toekomst. Een ketel, die zonder meer een sieraad voor uw stookruimte wordt

Weinig werk vanaf het moment van in gebruik nemen tot en met het schoonmaken.

.....en daardoor meer tijd voor uzelf, voor andere mensen, voor andere dingen. Zelfs de kleinste ketel van Fröling kan door de grote vuldeuren met gemak zowel stammetjes van een halve meter als grof hakhout aan. Voor de vulruimte van 56 cm. diep is zelfs een wat extra lengte van de stammetjes geen probleem. Door de grote vulruimte (140-260 l.) is de tussentijd voor het bijvullen behoorlijk lang (afhankelijk van het vermogen tot 20 uur of meer). De vulruimte is van binnen voorzien van een speciale bekleding waardoor de normaliter optredende teervorming tegengegaan wordt.

De rookgasventilator

Om maximaal bedrijfscomfort te garanderen is de Turbo 3000 uitgerust met een rookgasventilator. Daarmee kan ook een koude ketel probleemloos gestart worden. Aanmaakproblemen zoals rookontwikkeling, een veelvoorkomend ongemak bij ketels zonder ventilatiesysteem, behoren bij deze ketel tot het verleden. Bovendien stabiliseert de rookgasventilator de verbranding tijdens de totale brandtijd en zorgt zo voor een absoluut probleemloos functioneren. Na het doven van de ketel worden de primaire en secundaire luchtschuiven gesloten en het ventilatiesysteem buiten werking gesteld. Zo blijft de resterende warmte lang bewaard en kan de ketel zonder opnieuw aansteken probleemloos weer in gebruik genomen worden.

De speciale rookgasafzuiging.

Nog een interessante voorziening is een speciale rookgasafzuiging. Deze zorgt ervoor dat ook bij het na vullen de rookontwikkeling naar buiten uitgesloten is. Dat betekent geen verontreinigde lucht in de stookruimte en optimaal bedieningsgemak.

Nog meer comfort door de geavanceerde WOS-techniek van Fröling.

Voor hen die op nog meer comfort gesteld zijn is er dan nog het Wirkungsgrad-Optimierungs-System (WOS). Deze extra voorziening bestaat uit een aantal speciale turbulatoren die in de warmtewisselaar geplaatst zijn en via een mechanisme het mogelijk maken op eenvoudige wijze de warmtewisselaar van buiten af te reinigen. Dat betekent, dat het met de hand schoonmaken van de warmtewisselaar achterwege kan blijven. Zo is het schoonmaken van de ketel een fluitje van een cent, zonder stof en vuil. Een schone warmtewisselaar betekent betere prestaties en minder energieverbruik, kortom een hoger rendement.

De houtketel met zijn speciale voordelen:

- de grote vulruimte voor 50 cm. lang hout en blokken. (1)
- de extra lange brandduur van 20 uur en meer.
- de bouw met twee compartimenten - verbranding en warmteoverdracht zijn volledig gescheiden.
- de gepatenteerde verbrandingskamer; Patent-nr. 400180. (2)
- de elektronisch geregelde rookgasventilator. (3)
- het modulaire regelingsconcept met de slimme microprocessorregeling Digitronic of Lambdatronic. (4)
- de WOS-techniek (Wirkungsgrad -Optimierungs-System) voor extreem hoge prestaties tot 91.9% en een eenvoudige reiniging van de warmtewisselaar (5)
- de speciale gasafzuiging, die ieder uitreden van rook voorkomt. (6)
- de rondom volledige isolering, die zorgt dat het warmteverlies extreem laag is, 0.66%.

Innerlijk: warm van hart....

Een kan maar de eerste zijn.

Het ontwerp van de Turbo 3000 is al vele malen nagemaakt vanwege de buitengewone vernieuwingen, maar is tot op heden in geen enkel opzicht overtroffen. Het hart van de ketel - zijn gepatenteerde, onder de vulruimte aangebrachte wervel-verbrandingskamer (Patent nr 400180) is beschermd en kan door andere fabrikanten niet nagemaakt worden.

De optimale afmetingen van de vulruimte resulteren niet alleen in uitstekende verbrandingswaarden maar vooral ook in buitengewone degelijkheid in de praktijk. Verbrandingsruimte en rooster vormen een geheel, waardoor de onmiddellijk boven de verbrandingsruimte en rooster liggende brandstof voortdurend voorgedroogd wordt. De bij het verbrandingsproces ontstane gassen gaan naar de daaronder liggende cilindrische brandkamer met speciale chamotte wanden. Bij het naar binnen gaan wordt secundaire voorverwarmede lucht gedoseerd toegevoegd. Bij hoge verbrandingstemperaturen en grote draaikracht maar ook bij lange wachttijd ontstaat volledige verbranding. Pas na het afsluiten van de verbranding stoten de volledig uitgebrande gassen op de ruimbemeten warmtewisselaar en worden tot lagere rookgastemperaturen gekoeld tot een absoluut minimum van ca. 150 graden Celsius.

Maximaal gebruik van brandstof door de geavanceerde WOS-techniek

Rookgastemperaturen van 200 graden Celsius betekenen al een uitstekend gebruik van brandstof en zijn bij moderne ketels standaard, Fröling gaat met de geavanceerde WOS-techniek nog een stapje verder. Door het inzetten van speciale turbulatoren in de warmtebuizen wordt een daling van de rookgastemperatuur bereikt tot een absoluut minimum van ca. 150 graden Celsius.

.....Bijna volmaakt

De unieke volledige isolering

Al op het eerste gezicht springt de buitengewone isolering van Fröling in het oog. De ketel is volledig geïsoleerd met sterke steenwol matten. Een nieuwtje: de eveneens zeer goed geïsoleerde bedieningsdeuren bevinden zich op het tweede niveau en worden nog eens afgedekt door isolatiedeuren. De stralingswarmte daarachter wordt teruggewonnen als voorverwarmede verbrandingslucht. Zo komen we tot het geringe warmteverlies van 0.66%, wat voor een verbrandingsketel van vaste brandstof absoluut uniek is.

Massieve bouw.

Wat niet zo maar opvalt, maar voor Fröling zonder meer vanzelfsprekend, is de uiterst solide uitvoering van de Turbo 3000, de dikte van de binnenwand is 6 mm. Bovendien is de vulruimte bekleed met 3 mm. dikke staalplaten als beschutting tegen roest. Dat betekent een meer dan normale levensduur.

Karakter: perfectionistisch

Intensief research- en ontwikkelingswerk hebben geresulteerd in een definitieve voorsprong. Een belangrijk aandeel in de met sprongen vooruitgegangene verbeteringen bij houtstoken komt vooral voor rekening van de moderne regeltechniek. Fröling heeft zich als geen ander met deze mogelijkheden beziggehouden. Door jarenlange praktijktesten in het eigen onderzoeksstation werd de basis gelegd voor het optimaal inzetten van de moderne microcomputer. Dat Fröling hier een belangrijke voorsprong blijkt te hebben wordt niet in de laatste plaats bevestigd door de vele onderscheidingen die Fröling ten deel gevallen zijn.

Regelen in nieuwe dimensies

Met de standaardregeling Digitronic worden alle belangrijke regelfuncties al uitgevoerd en de stand van zaken elk moment op een display aangegeven. De nieuwe generatie microprocessorregeling Lambdatronic opent een veelvoud van tot nu toe ongekende mogelijkheden:

- ⇒ Een modulerende prestatieregeling door een exacte draaiknop met cijferaanduiding van het ventilatiesysteem.
- ⇒ Een automatische aanpassing aan de verschillende brandstoffen.
- ⇒ Een constante verbrandingsverbetering door rookgasanalyse via Lambdasonde en instelbare uitlaatgastemperatuur.
- ⇒ Een optimale beheer van de buffervoorraad met prestatieafhankelijke lading via temperatuurverschilregeling evenals draaiknop regeling van de laadpompen.
- ⇒ Het benutten van de restwaarde door gerichte aansturing van de circulatiepomp.
- ⇒ Een weersafhankelijke warmteregeling.
- ⇒ Door de bouw is ook te allen tijde een uitbreiding tot de maximum variant mogelijk.

Comfort dat niets te wensen overlaat.

Uniek is ook het bedieningspaneel met menuregeling. Daarmee kan de gebruiker op elk gewenst ogenblik allerlei informatie opvragen zoals de boiler temperatuur, het restant zuurstof en nog veel meer. Door de overzichtelijke bouw van het apparaat is het mogelijk via een eenvoudige verandering van enkele meters de installatie zonder probleem op de wensen van de gebruiker af te stellen.

De Fröling systeemtechniek - optimaal energiebeheer voor hout, zonne-energie etc.

De combinatie van de Turbo 3000 met andere Fröling-componenten is ideaal. Fröling biedt voor nagenoeg elke behoefte een complete oplossing met op elkaar afgestemde elementen.

Met een schoon geweten.

Het belang van hout neemt op het ogenblik als oudste energiegrondstof weer toe. Een vergelijking van de energie- en afvalbalans van enerzijds hout en anderzijds olie en gas mag zich niet beperken tot de rookgassen in de schoorsteen. In het totale milieuplaatje moet ook rekening gehouden worden met de belasting die optreedt bij de winning, de verwerking, het transport en de afvalverwerking. Als men deze aspecten meetelt, dan is hout als energiebron elke andere brandstof de baas. Houtstoken heeft dan ook als biomassaverbranding een plaats verworven op de lijst van duurzame energiebronnen.

EEN HOUTGESTOOKTE CV KETEL EN DE TOEPASSINGSMOGELIJKHEDEN VAN DEZE KETEL

Met een houtgestookte cv ketel kunt u besparen op stookkosten en levert u ook een bijdrage aan een schoner milieu. De investeringskosten van een houtgestookte cv ketel zijn hoog, maar de verbruikskosten liggen uitermate gunstig in verhouding tot gas, olie, elektra en propaan. Daardoor worden de hoge investeringskosten meestal snel terugverdiend. Zo bespaart u bijvoorbeeld met iedere 2 kg hout die u verbrandt, 1 m³ aan aardgas. (Prijs aardgas € 0,48 per m³) Een houtgestookte cv-ketel verwarmt water. Dit verwarmde water kan dienen voor het verwarmen van een cv-installatie met radiatoren, maar ook voor vloerverwarming, indirect gestookte heaters en boilers en (met behulp van een warmtewisselaar) een zwembad.

STOKEN MET EEN BUFFERTANK

Om het verwarmen met een houtgestookte cv ketel nog comfortabeler maken wordt in veel gevallen een buffertank op het systeem aangesloten. Een buffertank is een groot vat, gevuld met water (1-15 m³) dat door de ketel verwarmd wordt. De warmte die u nodig heeft voor de verwarming van uw huis wordt uit deze buffertank gehaald. Het moment dat u stookt en het moment dat u warmte nodig heeft zijn onafhankelijk van elkaar geworden.

Voordelen van het stoken met een buffertank:

- Afhankelijk van de vraag naar energie en de grootte van de buffertank, blijft het aantal stookbeurten beperkt tot een paar keer per week.
- U kunt rustig een paar dagen van huis.
- Ook 's morgens en na het weekeinde is er voldoende warmte zonder dat u eerst de kachel hoeft te vullen.
- De ketel brandt altijd op vol vermogen en brandt daardoor het schoonste. Dat is beter voor de ketel en beter voor het milieu.

Nadelen van het stoken met een buffertank:

- Vergt een extra investering
- Neemt ruimte in beslag

Een nieuwe buffertank voor deze hout-cv ketel is te krijgen vanaf € 680,-. **Houtgestookte CV-ketels Velp** is echter voortdurend op zoek naar goede 2^o hands tanks, die aangepast kunnen worden voor dit doel. Daardoor kunnen wij deze tanks vaak voor circa de helft van deze prijs leveren. Als u een buffertank op het systeem aansluit moeten er nog expansievaten en een isolerende bekleding om de buffertank heen worden aangebracht.

AANSLUITING OP DE BESTAANDE GAS- OF OLIE-KETEL

Het is heel goed mogelijk en in de meeste gevallen ook gewenst om de oude ketel gewoon aangesloten te laten. De houtgestookte cv-ketel wordt dan op dit bestaande systeem aangesloten. Als u om wat voor een reden dan ook niet kunt stoken, dan kan de oude ketel de taak van de houtketel overnemen.

DE PLAATS VAN DE KETEL

Een houtgestookte cv ketel geeft zelf geen warmte af. Het binnenshuis plaatsen levert dan ook geen warmte-voordeel op. In overleg zoeken wij een goede plek waarbij de goede bereikbaarheid voor houtaanvoer en de afstand naar het bestaande verwarmingssysteem in aanmerking genomen worden.