



MPM Wood Pro

ORIGINALANLEITUNG

Bedienungsanleitung für den Heizkessel MPM Wood Pro

MPM PROJEKT

Hersteller von
ökologischen Heizkesseln

Inhaltsübersicht

Konformitätserklärung.....	3
Ecodesign Zertifikat MPM Wood Pro 17 -	4
Ecodesign Zertifikat MPM Wood Pro 24 -	5
Produktdatenblatt gemäß der Verordnung der EU Kommission Nr. 2015/1189 – Wood Pro 17.....	6
Produktdatenblatt gemäß der Verordnung der EU Kommission Nr. 2015/1189 – Wood Pro 24.....	7
Produktdatenblatt gemäß der Verordnung der EU Kommission Nr. 2015/1187 – Wood Pro 17	8
Produktdatenblatt gemäß der Verordnung der EU Kommission Nr. 2015/1187 – Wood Pro 24	8
1. Allgemeine Informationen	9
2. Verwendung des Heizkessels	9
3. Konstruktion des Kessels	9
4. Brennstoff.....	10
5. Schema der Kesselkonstruktion	11
6. Technische Parameter	12
7. Transport	13
8. Die Installation des Kessels und die Anforderungen.....	14
8.1. Offenes System	14
8.2. Geschlossenes System	15
8.3. Ableitung der überschüssigen Wärme aus dem Kessel.....	17
8.4. Allgemeine Anforderungen für Heizungsräume	17
8.5. Aufstellung des Kessels.....	17
8.6. Anschluss des Heizkessels an den Schornstein	18
8.7. Anschluss des Heizkessels an das Zentralheizungssystem.....	18
9. Betrieb und Nutzung des Heizkessels	19
9.1. Befüllen der Anlage mit Heizmedium.....	19
9.2. Inbetriebnahme und Betrieb des Heizkessels	19
9.3. Kesseleinstellungen.....	20
9.4. Das Abschalten des Kessels.....	21
9.5. Notabschaltung des Kessels.....	22
9.6. Niedrigtemperaturkorrosion	22
10. Reinigung und Wartung des Heizkessels.....	22
10.1. Saisonale Wartung	22
11. Sicherheit.....	23
11.1 Maßnahmen im Falle eines Schornsteinbrands	23
12. Sicherheitsvorkehrungen.....	23
12.1. Thermometer	23
12.2. Mechanischer Zugregler	24
12.3. Thermostatisches Ventil DBV-1	24
13. Entsorgung des Heizkessels.....	24
14. Beispiele für Störungen und deren Behebung	24

Wir danken Ihnen für den Kauf unseres Heizkessels!

Wir freuen uns sehr, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Wir schätzen Ihr Vertrauen in unser Unternehmen sehr und setzen alles daran, dass unsere Heizkessel den höchsten Standards in Bezug auf Qualität, Sicherheit und Bedienkomfort entsprechen. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme des Geräts sorgfältig durch. Die ordnungsgemäße Installation und Nutzung des Heizkessels gewährleisten einen zuverlässigen und langlebigen Betrieb. Bei Fragen oder Unklarheiten steht Ihnen unser Kundenservice gerne zur Verfügung..

Konfirmitätserklärung



MPM PROJEKT Marcin Nykiel
Rożwienica 111, 37-565 Rożwienica, Polska

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Osoba upoważniona do wystawienia dokumentacji technicznej:
Podpisując niniejszy dokument deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że kocioł zgazowujący paliwo w postaci drewno: **MPM DS Duo**, zabezpieczony w systemie otwartym lub zamkniętym, został wyprodukowany przez naszą firmę.

Typ: **MPM DS Duo**
Moc: **17 kW, 24 kW**

Powyższa deklaracja odnosi się do następujących dyrektyw UE, aktów prawnych, przepisów i norm oraz uznanej praktyki inżynierskiej w celu zapewnienia bezpieczeństwa:
Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego z dnia 17 maja 2006 r.
w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (przekształcenie)

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/68/UE z dnia 15 maja 2014 r.
w sprawie harmonizacji ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku urządzeń ciśnieniowych
- art. 4 pkt 3.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/30/UE z dnia 19 maja 2010 r.
w sprawie wskazania poprzez etykietowanie oraz standardowe informacje o produkcie, zużycia energii oraz innych zasobów przez produkty związane z energią.

Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2015/1187 z dnia 27 kwietnia 2015 r.
uzupełniające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/30/UE w odniesieniu do etykiet efektywności energetycznej dla kotłów na paliwo stałe i zestawów zawierających kocioł na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r.
ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią

Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r.
w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.

na podstawie następujących norm i specyfikacji technicznych przyjętych do oceny:

PN-EN 303-5 +A:2023-05 Kotły grzewcze -Część 5: Kotły grzewcze na paliwo stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW -- Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie
WUDT/UC/2003 - Badanie typu UE – Typ projektu – Specyfikacje techniczne dla urządzeń ciśnieniowych
PN-EN ISO 12100: 2012 Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka.
Kotły posiadają certyfikat zgodności z wymaganiami 5 klasy dopuszczalnej wielkości emisji wg normy PN-EN 303-5+A:2023-05 oraz certyfikaty ekoprojektu wydane na podstawie sprawozdania o numerach: **CUE.4032.051.1.2025.LG058** i **CUE.4032.051.3.2025.LG068**

Kocioł posiada oznaczenie "CE 2025"

MPM
MPM PROJEKT
MARCIN NYKIEL
PRODUCENT KOTŁÓW EKOLOGICZNYCH
Rożwienica 111, 37-565 Rożwienica
NIP: 7922081306, REGON: 180402524
tel. 795 999 555, e-mail: biuro@mpm-kotly.pl

Ecodesign Zertifikat MPM Wood Pro 17



Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy
01-330 Warszawa, ul. Mory 8
e-mail: instytut.energetyki@ien.com.pl
www.ien.com.pl
NIP: 525-00-08-761

LABORATORIUM BADAŃ KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWczyCH
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

ZAŚWIADCZENIE ED/1476/25 Kocioł wodny typu MPM Wood Pro 17

o nominalnej mocy cieplnej 17 kW
z ręcznym zasypem paliwa stałego, zgazowujący,
opalany drewnem opałowym drzew liściastych

produkowany przez:

MPM PROJEKT MARCIN NYKIEL
Różwienica 147L, 37-565 Różwienica

spełnia wymogi dotyczące ekoprojektu (ecodesign) określone Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwa stałe.

Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Wymogi ekoprojektu
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	80	%	≥ 75 dla kotłów o nominalnej mocy grzewczej ≤ 20 kW ≥ 77 dla kotłów o nominalnej mocy grzewczej > 20 kW

	Parametr		Parametr		Parametr			Emisje*			
	Wytwarzane ciepło użytkowe		Sprawność użytkowa		Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń dla paliwa zalecanego			
	przy znamionowej mocy cieplnej	przy 50% znamionowej mocy cieplnej	przy znamionowej mocy cieplnej	przy 50% znamionowej mocy cieplnej	przy znamionowej mocy cieplnej	przy 50% znamionowej mocy cieplnej	w trybie czuwania	cząstki stałe PM	organiczne związki gazowe OGC	tlenek węgla CO	tlenki azotu NO _x
Symbol	P_n	P_p	η_n	η_p	el_{max}	el_{min}	P_{SB}	$E_s\ PM$	$E_s\ OGC$	$E_s\ CO$	$E_s\ NO_x$
Wartość	17,1	8,4	83,3	83,0	-	-	-	14	11	300	115
Jednostka	kW	kW	%	%	kW	kW	kW	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
	EEI = 118 (A+)				Wymogi ekoprojektu:			≤ 60	≤ 30	≤ 700	≤ 200

* Emisje suchych gazów spalinowych w mg/m³ obliczone w temperaturze 273 K i przy ciśnieniu 1013 mbar, dla O₂=10%.
Zaświadczenie wydano na podstawie wyników badań laboratoryjnych podanych w sprawozdaniu nr CUE.4032.051.2.2025.LG052.
Badania wykonano zgodnie z normą PN-EN 303-5 + A1: 2023-05.

Kierownik Laboratorium **INSTYTUT ENERGETYKI** Kierownik Zakładu

Państwowy Instytut Badawczy

Zakład Badań

Urządzeń Energetycznych CUE

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

A. Lyp
(podpis)

4. Lypkowski
(podpis)

Łódź, dnia 27.06.2025

Ecodesign Zertifikat MPM Wood Pro 24



Instytut Energetyki - Państwowy Instytut Badawczy
01-330 Warszawa, ul. Mory 8
e-mail: instytut.energetyki@ien.com.pl
www.ien.com.pl
NIP: 525-00-08-761

LABORATORIUM BADAŃ KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWczyCH
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

ZAŚWIADCZENIE ED/1490/25 Kocioł wodny typu MPM Wood Pro 24

o nominalnej mocy cieplnej 24 kW
z ręcznym zasypem paliwa stałego, zgazowujący,
opalany drewnem opałowym drzew liściastych
produkowany przez:

MPM PROJEKT MARCIN NYKIEL
Roźwienica 147L, 37-565 Roźwienica

spełnia wymogi dotyczące ekoprojektu (ecodesign) określone Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwa stałe.

Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Wymogi ekoprojektu
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	80	%	≥ 75 dla kotłów o nominalnej mocy grzewczej ≤ 20 kW ≥ 77 dla kotłów o nominalnej mocy grzewczej > 20 kW

	Parametr		Parametr		Parametr			Emisje*			
	Wytwarzane ciepło użytkowe		Sprawność użytkowa		Zużycie energii elektrycznej na potrzeby własne			Emisje dotyczące sezonowego ogrzewania pomieszczeń dla paliwa zalecanego			
	przy znamionowej mocy cieplnej	przy 50% znamionowej mocy cieplnej	przy znamionowej mocy cieplnej	przy 50% znamionowej mocy cieplnej	przy znamionowej mocy cieplnej	przy 50% znamionowej mocy cieplnej	w trybie czuwania	cząstki stałe PM	organiczne związki gazowe OGC	tlenek węgla CO	tlenki azotu NO _x
Symbol	P_n	P_p	η_n	η_p	el_{max}	el_{min}	P_{SB}	$E_s PM$	$E_s OGC$	$E_s CO$	$E_s NO_x$
Wartość	24,4	11,5	82,5	83,1	-	-	-	11	9	264	150
Jednostka	kW	kW	%	%	kW	kW	kW	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
	EEI = 117 (A+)				Wymogi ekoprojektu:			≤ 60	≤ 30	≤ 700	≤ 200

* Emisje suchych gazów spalinowych w mg/m³ obliczone w temperaturze 273 K i przy ciśnieniu 1013 mbar, dla O₂=10%.
Zaświadczenie wydano na podstawie wyników badań laboratoryjnych podanych w sprawozdaniu nr CUE.4032.051.4.2025.LG067.
Badania wykonano zgodnie z normą PN-EN 303-5 + A1: 2023-05.

Kierownik Laboratorium **INSTYTUT ENERGETYKI** Kierownik Zakładu
Państwowy Instytut Badawczy

A. C.
(podpis)

Zakład Badań
Urządzeń Energetycznych CUE
93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

O. L.
(podpis)

Łódź, dnia 25.07.2025

Produktdatenblatt gemäß der Verordnung der EU Kommission Nr. 2015/1189 – Wood Pro 17.

Kennung des Modells:		MPM Wood Pro 17					
Methode der Kraftstoffzufuhr:		Manuelle Beschickung: Es wird empfohlen, den Kessel mit einem Warmwasserspeicher mit einem Fassungsvermögen von mindestens 644 l zu betreiben.					
Brennwertkessel: nein							
Mit festen Brennstoffen befeuerter KWK-Kessel: nein		Multifunktionskessel: nein					
Kraftstoff [x] mg/m ³	Kraftstoff Empfohlen	Andere Brennstoffe	η_s [x %]	Emissionen im Zusammenhang mit der saisonalen Raumheizung			
				PM	OGC	CO	NOx
Scheitholz, Feuchtigkeitsgehalt $\leq 25\%$	ja	Nein	80	14	11	300	115
Holzspäne, Feuchtigkeitsgehalt 15-35%	Nein	nein					
Holzspäne, Feuchtigkeitsgehalt $> 35\%$	nein	Nein					
Komprimiertes Holz, in Form von Pellets oder Briketts	nein	nein					
Sägemehl, mit einem Feuchtigkeitsgehalt $\leq 50\%$	nein	nein					
Sonstige holzige Biomasse	nein	nein					
Nicht-Holz-Biomasse	nein	nein					
Steinkohle	nein	nein					
Braunkohle (davon Briketts)	nein	nein					
Koks	nein	nein					
Anthrazit	nein	nein					
Kombinierte Brennstoffbriketts fossiler Brennstoff	nein	nein					
Andere fossile Brennstoffe	nein	nein					
Mischung (30-70 %) aus Biomasse- und fossilen Brennstoffbriketts	nein	nein					
Andere Mischungen aus Biomasse und fossiler Brennstoff	nein	nein					
Eigenschaften bei Betrieb mit dem empfohlenen Kraftstoff							
Parameter	Zeichen	Wert	Einheit	Parameter	Zeichen	Wert	Einheit
Erzeugte Nutzwärme				Betriebliche Effizienz			
bei thermischer Nennleistung Wärmeleistung	P_n	17,1	kW	Bei Nennwert Wärmeleistung	η_n	83,3	%
zu [30 %/50 %] bzw. thermische Nennleistung	P_p	8,4	kW	Jeweils zu [30%/ 50%] des Nennwertes Wärmeleistung	η_p	83,0	%
für KWK-Kessel für feste Brennstoffe: elektrischer Wirkungsgrad				Elektrizitätsverbrauch für den Eigenbedarf			
				bei Nennwert Wärmeleistung	$e_{l_{max}}$	[- / N.A.]	kW
bei thermischer Nennleistung	$\eta_{el,n}$	-	%	bzw. bei [30 % /50 %]. Nennwärmeleistung	$e_{l_{min}}$	[- / N.A.]	kW
				sekundäre Reinigungsmittel, falls zutreffend		[- / N.A.]	kW
				Im Stand by Modus:	P_{SB}	[- / N.A.]	kW
MPM Projekt Marcin Nykiel Rożwienica 111, 37-565 Rożwienica Tel. 795-999-555 e-mail: biuro@mpm-kotly.pl							
Kontaktangaben							

Produktdatenblatt gemäß der Verordnung der EU Kommission Nr. 2015/1189 – Wood Pro 24.

Kennung des Modells:		MPM Wood Pro 24					
Methode der Kraftstoffzufuhr:		Manuelle Beschickung: Es wird empfohlen, den Kessel mit einem Warmwasserspeicher mit einem Fassungsvermögen von mindestens 959 l zu betreiben.					
Brennwertkessel: nein							
Mit festen Brennstoffen befeuerter KWK-Kessel: nein				Multifunktionskessel: nein			
Kraftstoff [x] mg/m3	Kraftstof f Empfohle n	Andere Brennstoffe	η_s [x %]	Emissionen im Zusammenhang mit der saisonalen Raumheizung			
				PM	OGC	CO	NO _x
Scheitholz, Feuchtigkeitsgehalt ≤ 25%	ja	Nein	80	11	9	264	150
Holzspäne, Feuchtigkeitsgehalt 15-35%	Nein	nein					
Holzspäne, Feuchtigkeitsgehalt > 35 %	nein	Nein					
Komprimiertes Holz, in Form von Pellets oder Briketts	nein	nein					
Sägemehl, mit einem Feuchtigkeitsgehalt≤ 50 %	nein	nein					
Sonstige holzige Biomasse	nein	nein					
Nicht-Holz-Biomasse	nein	nein					
Steinkohle	nein	nein					
Braunkohle (davon Briketts)	nein	nein					
Koks	nein	nein					
Anthrazit	nein	nein					
Kombinierte Brennstoffbriketts fossiler Brennstoff	nein	nein					
Andere fossile Brennstoffe	nein	nein					
Mischung(30-70 %) aus Biomasse- und fossilen Brennstoffbriketts	nein	nein					
Andere Mischungen aus Biomasse und fossiler Brennstoff	nein	nein					
Eigenschaften bei Betrieb mit dem empfohlenen Kraftstoff							
Parameter	Zeichen	Wert	Einheit	Parameter	Zeichen	Wert	Einheit
Erzeugte Nutzwärme				Betriebliche Effizienz			
bei thermischer Nennleistung Wärmeleistung	P _n	24,4	kW	Bei Nennwert Wärmeleistung	η_n	82,5	%
zu [30 %/50 %] bzw. thermische Nennleistung	P _p	11,5	kW	Jeweils zu[30%/ 50%] des Nennwertes Wärmeleistung	η_p	83,1	%
				Elektrizitätsverbrauch für den Eigenbedarf			
für KWK-Kessel für feste Brennstoffe: elektrischer Wirkungsgrad				bei Nennwert Wärmeleistung	e _{lmax}	[- / N.A.]	kW
bei thermischer Nennleistung	$\eta_{el,n}$	-	%	bzw. bei [30 % /50 %]. Nennwärmeleis tung	e _{lmin}	[- / N.A.]	kW
				sekundäre Reinigungsmittel, falls zutreffend		[- / N.A.]	kW
				Im Stand by Modus:	P _{SB}	[- / N.A.]	kW
MPM Projekt Marcin Nykiel Rożwienica 111, 37-565 Rożwienica Tel. 795-999-555 e-mail: biuro@mpm-kotly.pl							
Kontaktangaben							

Produktdatenblatt gemäß der Verordnung der EU Kommission Nr. 2015/1187 – Wood Pro 17



PRODUKTKARTE GEMÄSS DER EU-VERORDNUNG 2015/1187 ZUR ERGÄNZUNG DER RICHTLINIE 2010/30/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

Name und Anschrift des Ausrüstungslieferanten		MPM Projekt Marcin Nykiel Roźwienica 147L, 37-565 Roźwienica
Geräteparameter	J.M.	<u>Modellbezeichnung</u> Wood Pro 17
Energie-Effizienzklasse	-	A+
Thermische Nennleistung	kW	17
Energieeffizienzindex (EEI)	-	118
Saisonale Energieeffizienz der Raumheizung	%	80
Besondere Vorsichtsmaßnahmen bei Installation, Montage und Wartung		Vor jeder Installation, Inbetriebnahme oder Wartung des Geräts müssen die Empfehlungen in der vom Hersteller gelieferten Bedienungsanleitung berücksichtigt werden.

Produktdatenblatt gemäß der Verordnung der EU Kommission Nr. 2015/1187 – Wood Pro 24



PRODUKTKARTE GEMÄSS DER EU-VERORDNUNG 2015/1187 ZUR ERGÄNZUNG DER RICHTLINIE 2010/30/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

Name und Anschrift des Ausrüstungslieferanten		MPM Projekt Marcin Nykiel Roźwienica 147L, 37-565 Roźwienica
Geräteparameter	J.M.	<u>Modellbezeichnung</u> Wood Pro 24
Energie-Effizienzklasse	-	A+
Thermische Nennleistung	kW	24
Energieeffizienzindex (EEI)	-	117
Saisonale Energieeffizienz der Raumheizung	%	80
Besondere Vorsichtsmaßnahmen bei Installation, Montage und Wartung		Vor jeder Installation, Inbetriebnahme oder Wartung des Geräts müssen die Empfehlungen in der vom Hersteller gelieferten Bedienungsanleitung berücksichtigt werden.

1. Allgemeine Informationen

Die Bedienungsanleitung für den Heizkessel ist Bestandteil des Produkts und muss dem Benutzer auch im Falle eines Eigentumsübergangs ausgehändigt werden. Bitte lesen Sie es sorgfältig durch und bewahren Sie es auf, da die Informationen über Installation, Betrieb, Wartung, sichere Verwendung usw. bei Bedarf nützliche Hinweise geben können.

Die Installation des Heizkessels muss in Übereinstimmung mit den Normen und Vorschriften des Bestimmungslandes, gemäß den Anweisungen des Herstellers und von geschultem und qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Eine unsachgemäße Installation des Heizkessels kann zu Verletzungen von Menschen und Tieren sowie zu Sachschäden führen, für die der Hersteller nicht haftet. Der Heizkessel darf nur für den Zweck verwendet werden, für den er ausdrücklich bestimmt ist. Jede andere Verwendung des Heizkessels ist als unsachgemäß und damit gefährlich anzusehen.

Im Falle von Fehlern bei der Installation, dem Betrieb oder der Wartung, die durch Nichtbeachtung der geltenden Gesetze, Vorschriften oder der in dieser Anleitung enthaltenen Informationen verursacht werden, verzichtet der Hersteller auf jegliche vertragliche oder außervertragliche Haftung für daraus resultierende Schäden und die Garantie für das Gerät erlischt.

ACHTUNG!



Wir weisen darauf hin, dass alle nicht genehmigten Änderungen am Gerät, die darauf abzielen, das Gerät an Funktionen anzupassen, die nicht vom Hersteller vorgesehen sind, einschließlich Verbrennungsvorgängen und der Verwendung anderer als der vom Hersteller in diesem Handbuch angegebenen Brennstoffe, streng verboten sind und den Verlust der Garantie für das Gerät zur Folge haben.

ACHTUNG!



Kessel, die den Anforderungen der Klasse 5 und ECOPROJEKT entsprechen, zeichnen sich durch eine niedrige Abgastemperatur aus. Der Betrieb eines solchen Kessels bei einer Rücklaufwassertemperatur von weniger als 55°C führt zu einer beschleunigten Korrosion des Kesseltauschers. Es ist notwendig, ein System zur Erhöhung der Rücklaufwassertemperatur zu installieren, das eine Temperatur von mindestens 55°C gewährleistet. Sie ist eine Voraussetzung für den effizienten Betrieb des Kessels und die Anerkennung von Garantieansprüchen auf die Dichtheit des Wärmetauschers.

2. Verwendung des Heizkessels

Die Niedertemperatur-Festbrennstoff-Wasserheizkessel MPM Wood Pro sind für den Betrieb in offenen oder geschlossenen Zentralheizungsanlagen vorgesehen, die gemäß der Norm PN-EN 12828:2013-05 gesichert sind. Die MPM Wood Pro Kessel können in einem geschlossenen System betrieben werden, sofern ein Membranausdehnungsgefäß, ein Sicherheitsventil, Kontroll- und Messarmaturen sowie ein DBV-Ventil gemäß der Norm PN-EN 12828:2013-5, PN-EN 303-5+A1:2023-05 sowie den Empfehlungen in der Bedienungsanleitung des Kessels installiert werden. Kessel, die gemäß den Empfehlungen dieser Bedienungsanleitung installiert werden, unterliegen nicht der UDT-Prüfung. Kessel vom Typ MPM Wood Pro werden vom Hersteller vor allem für die Beheizung von Wohnungen, Einfamilienhäusern, Gewerbe-, Dienstleistungs- und Gastronomiepavillons, Werkstätten usw. empfohlen, in denen die Vorlauftemperatur 90 °C und der Betriebsdruck 3 bar nicht überschreiten. Der erforderliche Abgaszug hinter dem Kessel beträgt ca. 16 – 18 Pa. Die Kessel vom Typ MPM Wood Pro können zur Warmwasserbereitung unter Verwendung eines gemäß der Norm PN-EN 12828:2013-05 montierten Wärmetauschers genutzt werden. Die Auswahl des Heizkessels für die Beheizung eines bestimmten Gebäudes sollte sich streng nach der gemäß der Norm PN-EN 12831:2006 erstellten Wärmebilanz für die zu beheizenden Räume richten.

ACHTUNG!



Aufgrund der Betriebsspezifikationen des mit festen Brennstoffen befeuerten Zentralheizungskessels ist eine Überwachung des Betriebs der Anlage in Form einer täglichen Überwachung der Betriebsparameter erforderlich. Bei einem Stromausfall ist eine ständige Überwachung des Kesselbetriebs erforderlich.

3. Konstruktion des Kessels

Der Heizkessel MPM Wood Pro ist ein Gerät mit moderner Bauweise. Er ist für die Verbrennung von festen Brennstoffen – Holzscheiten - ausgelegt.

Die Holzscheite werden im Rahmen des Vergasungsprozesses verbrannt. Der Kessel verfügt über eine Konstruktion mit separaten Kammern: In der einen findet die Entgasung des Brennstoffs (Erzeugung von Brenngas)

statt, in der anderen – einer Metall-Keramik-Kammer – erfolgt die Verbrennung der Gase. Der Kessel MPM Wood Pro besteht aus zertifizierten Kesselblechen der Stahlsorte P265GH in geschweißter Bauweise. Er verfügt über eine große Beschickungskammer, die ein Verkleben des Brennstoffs verhindert, einen beweglichen Gusseisenrost, bestehend aus drei miteinander verbundenen Elementen, einen Metall-Keramik-Brenner sowie einen Wärmetauscher mit vertikaler und horizontaler Anordnung der Abgaskanäle. Im horizontalen Kanal ist ein Verwirbelungselement eingebaut. Der Kessel ist außerdem mit einem Zugregler ausgestattet, der das Anzünden und Nachlegen erleichtert. Im vorderen Teil der Beschickungskammer befinden sich an beiden Ecken vertikale Kanäle – Rohre/Profile –, deren Aufgabe es ist, das bei der Verbrennung entstehende Gas anzusaugen; das transportierte Gas wird fortlaufend verbrannt, wodurch ein unkontrollierter Verbrennungsprozess (plötzliches Anzünden des Kessels mit höherer Leistung) verhindert wird. An der Rückwand des Beschickungsraums befindet sich eine Klappe, mit der der Betrieb des Kessels bei Minimal- und Nennleistung geregelt wird. Die Umstellung der Klappenstellung erfolgt über einen Hebel an der Seite des Kessels. Da der Kessel sowohl mit Nenn- als auch mit Mindestleistung betrieben werden kann, kann er ohne Pufferspeicher installiert werden. Die im Kessel befindliche Klappe verfügt über zwei Betriebsstellungen:

- in der oberen Stellung – Einstellung für den Betrieb mit Nennleistung,
- in der unteren Stellung – Einstellung für den Betrieb mit minimaler Leistung.

In die Brennkammer und die Keramikdüse wird Luft zugeführt, wobei sowohl die Primär- als auch die Sekundärluft regulierbar sind. Der Brenner besteht aus einer Metalltrennwand, durch deren Öffnungen in der Vorderwand des Kessels die Sekundärluft Nr. 2 zugeführt wird, sowie aus einem keramischen Verwirbler, der einen integralen Bestandteil des Brenners bildet. Dem Verwirbler mit Einlässen mit rundem Querschnitt und seitlichen Kanälen wird die Sekundärluft Nr. 1 zugeführt, die an der Vorderwand des Kessels reguliert wird.

Der MPM Wood Pro Heizkessel ist mit einer praktischen, großen Beschickungstür ausgestattet und verfügt zudem über eine Anzünd-/Ascheklappe sowie Reinigungsklappen, die die Reinigung des horizontal angeordneten Rohrwärmetauschers ermöglichen. An beiden Seiten des Kessels befinden sich unter der Gehäuseklappe seitliche Reinigungsöffnungen, die den Zugang zum vertikalen Kanal des Wärmetauschers und zur Keramikdüse ermöglichen. In der seitlichen Reinigungsöffnung auf der rechten Seite befindet sich ein Sichtfenster für die Flamme. Der Kessel ist in der Standardausführung für den Betrieb mit natürlichem Luftzug ausgelegt, der mithilfe eines mechanischen Zugreglers eingestellt wird. Im oberen Teil des Kessels befinden sich die Muffe des Zugreglers, das thermische Sicherheitsventil DBV-1 sowie ein Thermometer. An der rechten Seitenwand befindet sich die Vorlaufmuffe, im hinteren Bereich die Rücklaufmuffe sowie die Muffe des Ablassventils. Die heißen Abgase geben ihre Wärme ab, während sie durch den Stahlwärmetauscher strömen, der aus einem System vertikaler und horizontaler Konvektionskanäle besteht, in denen sie abgekühlt werden. Die abgekühlten Abgase verlassen den Kessel durch einen Stahlabgaskanal, der mit dem im hinteren Teil des Kessels befindlichen Schornsteinrohr verbunden ist. Der Wärmetauscher ist vollständig mit 40 mm dicker Mineralwolle isoliert.

Ausstattung des Kessels:

- Bedienungsanleitung
- Garantieschein
- Analoges Thermometer
- Kanäle für die Holzbefuerung
- Werkzeuge zur Kesselreinigung
- Verwirbelungsvorrichtung/Turbulatoren
- Mechanischer Zugkraftmesser

4. Brennstoff

Als Brennstoff für den Kessel werden Holzscheite mit einem Umfang von ca. 20–30 cm empfohlen. Das Holz muss trocken und mindestens zwei Jahre lang gelagert worden sein. Das Verbrennen von feuchtem Brennstoff verringert den Wirkungsgrad und beeinträchtigt die Lebensdauer des Kessels. Es ist verboten, Kartonverpackungen im Kessel zu verbrennen, da deren unverbrannte Teile den Luftstrom durch den Gusseisenrost blockieren können, ebenso wie Kunststoffverpackungen, die den Keramikbrenner und andere Kesselkomponenten beschädigen können, vor allem aber eine Gefahr für die Gesundheit darstellen. Der Brennstoff für den Kessel sollte die Qualitätsanforderungen gemäß Tabelle Nr. 7 der Norm PN-EN 303-5+A1: 2023-05 erfüllen. Die Brennstoffparameter sind in den folgenden Tabellen 1 und 2 aufgeführt.

Tabelle 1. Brennstoffparameter gemäß Tabelle 7 der Norm PN-EN 303-5+A1:2023-05

Hauptbrennstoff/ Brennstoffklasse	Holzscheite
Feuchtigkeitsgehalt *	12% bis 20%
Aschegehalt*	≤ 1%
Heizwert	> 17MJ/kg

* Die Brennstoffparameter beziehen sich auf den Betriebszustand.



ACHTUNG – SEHR WICHTIG!

Das Verbrennen von Kunststoffmaterialien und brennbaren Stoffen (z. B. Benzin, Kerosin, Lösungsmittel) ist verboten. Die oben genannten Handlungen können zu Schäden am Kessel (Feuerraum), einer Explosion, einem Brand oder zu Gesundheitsschäden beim Kesselbenutzer führen..

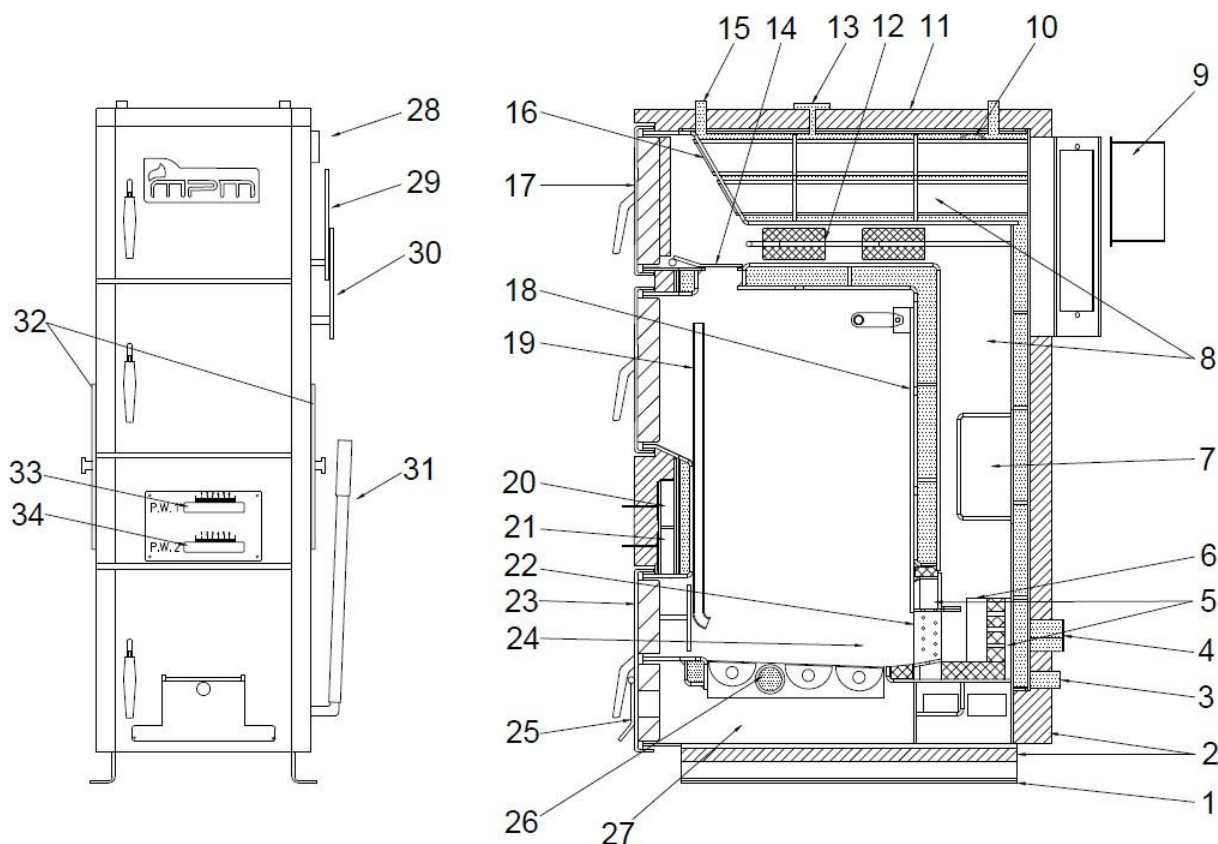
ACHTUNG!



Die dauerhafte Verwendung von feuchten Brennstoffen bei gleichzeitig niedriger Abgastemperatur führt zu einem beschleunigten Verschleiß des Kessels, zu Korrosion der Konvektionskanäle, der Feuerungsbleche und des Rauchrohrs sowie zur Verrußung dieser Oberflächen. Dies wird durch die Kondensation von Verbrennungsprodukten verursacht: Wasser, Stickoxide und Schwefeloxide, die ein sehr aggressives Umfeld bilden, das eine beschleunigte Korrosion begünstigt.

5. Schema der Kesselkonstruktion

Abbildung 1. Schema der Kesselkonstruktion



- | | |
|---|---|
| 1. Kesselfüße | 19. Gasförderungskanäle |
| 2. Wärmedämmung des Heizkessels | 20. Kanal für die Einstellung und Zufuhr von Sekundärluft 1 |
| 3. Anschluss für das Ablassventil | 21. Kanal für die Einstellung und Zufuhr von Sekundärluft 2 |
| 4. Rücklaufanschluss | 22. Metalltrennwand mit Sekundärluft |
| 5. Kanal zur Erwärmung und Regulierung der Sekundärluftzufuhr Nr. 1 | 23. Anheiz- und Aschekastentür |
| 6. Keramischer Wirbelbrenner | 24. Der Bereich zum Anheizen des Kessels |
| 7. Sichtfenster der Flamme | 25. Primärluftklappe |
| 8. Abgaskanal | 26. Beweglicher Gussrost |
| 9. Schraubbarer Abgasrohranschluss | 27. Aschekammer |
| 10. Anschluss für das DBV-1 Kühlventil | 28. Vorlaufanschluss |
| 11. Reinigungsöffnung des Abgasrohrs | 29. Hebel für die Klappe des kurzen Abgaskreislaufs |
| 12. Abgasturbulator | 30. Der Hebel zur Einstellung der Kesselleistung |
| 13. Thermometer | 31. Hebel für beweglichen Rost |
| 14. Klappe für den Kurzkreislauf der Abgase | 32. Seitliche Reinigungsöffnungen des Kessels |
| 15. Anschluss für den Zugregler | 33. Sekundärluftklappe zur Luftzufuhr zum Wirbler |
| 16. Rohrwärmetauscher des Kessels | 34. Sekundärluftklappe zur Luftzufuhr zum Brenner |
| 17. Reinigungstür des Kessels | |
| 18. Trennwand zur Regelung der Kesselleistung | |

6. Technische Parameter

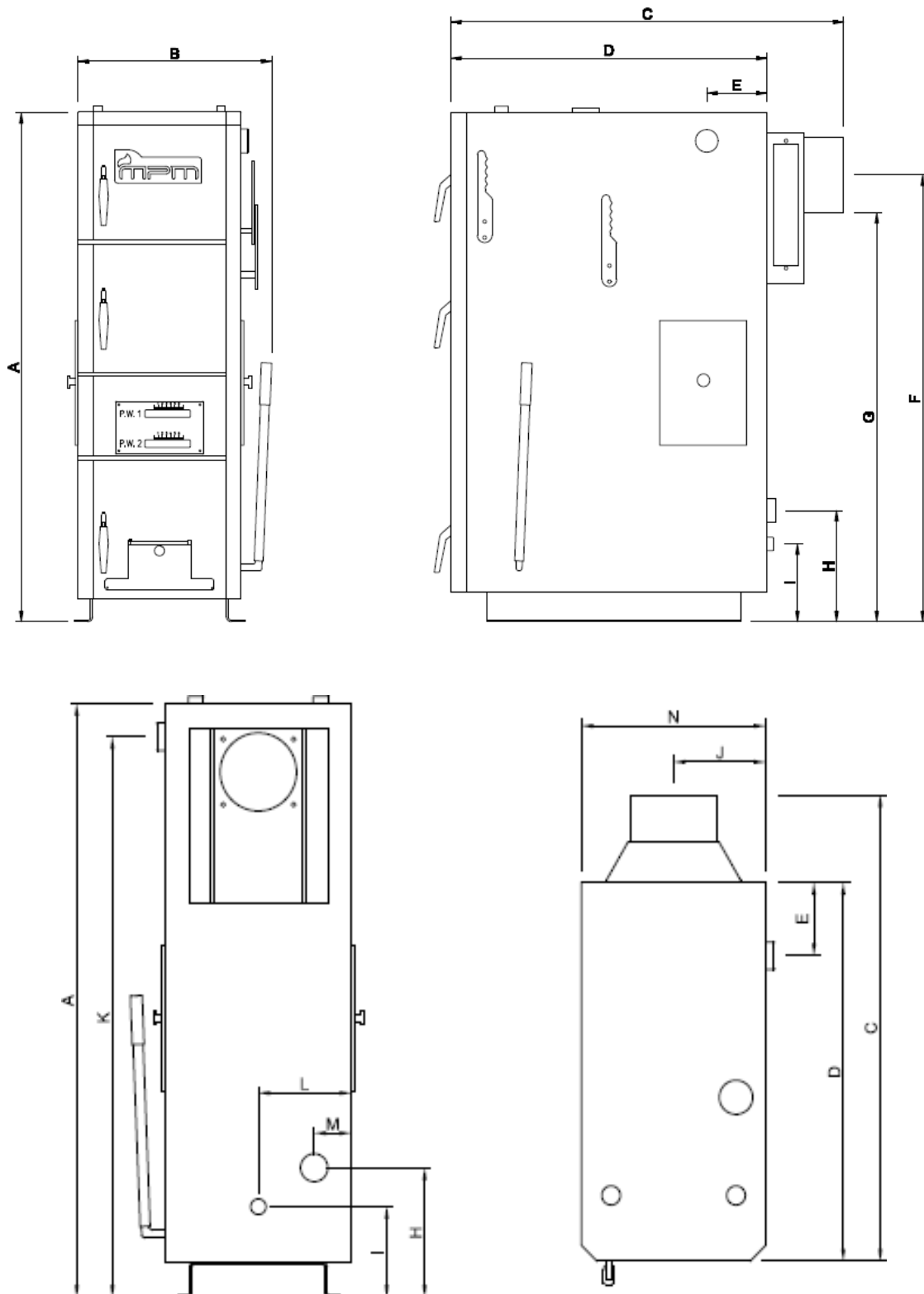
Tabelle 3. Technische Parameter des Kessels MPM Wood Pro

Kesselmodell	Wood Pro 17	Wood Pro 24	-
Nennwärmeleistung	17	24	kW
Mindestwärmeleistung	8,5	12	kW
Kesselklasse (gemäß der Norm PN-EN 303-5+A1:2023-05)	5	5	-
Energieeffizienzklasse	A+	A+	-
Wirkungsgrad bei Nennleistung	91,1	90,5	%
Heizfläche	1,9	2,7	m ²
Höhe des Kessels	1200	1220	mm
Gesamtbreite	470	525	mm
Länge ohne Rauchrohr	745	800	mm
Gesamtlänge mit Rauchrohr	830	880	mm
Abmessungen der Beschickungstür: Höhe x Breite	270x230	270x230	mm
Abmessungen des Feuerraums: Höhe x Länge x Breite (für Holz)	640x390x230	690x440x300	mm
Abmessungen des Feuerraums: Höhe x Länge x Breite (für Kohle)	640x210x230	690x250x300	mm
Höhe bis zur Unterkante des Rauchrohrs	975	995	mm
Fassungsvermögen des Beschickungsraums	~60	~60	dm ³
Brennstoffverbrauch bei Nennleistung	4,4	6,3	kg/h
Brennstoffverbrauch bei Mindestleistung	2,2	3	kg/h
Brenndauer	2,5	2,5	h
Wasserströmungswiderstände im Kessel Bei $\Delta T = 10K$	0,9	2,0	mbar
bei Nennleistung (Holz) Bei $\Delta T = 20K$	0,2	0,5	mbar
Empfohlene Betriebstemperatur	65 - 90	65 - 90	°C
Mindesttemperatur des Rücklaufwassers	55	55	°C
Abgastemperatur bei Nennleistung	130 - 140	130 - 140	°C
Abgastemperatur bei Mindestleistung	90 - 100	90 - 100	°C
Abgasmassenstrom bei Nennleistung	8,5	12,8	g/s
Abgasmassenstrom bei Mindestleistung	4,5	6,5	g/s
Wasserkapazität des Kessels	55	73	dm ³
Gewicht des Kessels ca.	260	360	kg
Max. zulässiger Betriebsdruck	3	3	bar
Durchmesser von Vor- und Rücklauf	6/4	6/4	"
Max. Betriebstemperatur	85	85	°C
Erforderlicher Abgaszug	16 - 18	16 - 18	Pa
Min. Schornsteinquerschnitt	140 x 140 oder Kamineinsatz Ø150	160 x 160 oder Kamineinsatz Ø180	mm
Abgasrohrmaße	Ø178	Ø178	mm
Min. Schornsteinhöhe (vom Abgasrohr)	7	7	m

Tabelle 4. Abmessungen des Kessels MPM Wood Pro

Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
17kW	1200	475	1025	745	145	1060	975	275	195	192	1130	192	78	385
24kW	1220	545	1075	795	145	1080	995	275	195	227	1150	227	78	455
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Mm	mm

Abbildung 2. Abmessungen des Kessels MPM Wood Pro



7. Transport

Die Kessel werden in montiertem Zustand auf einer Palette in einer Folienverpackung geliefert. Es wird empfohlen, den Kessel in dieser Verpackung so nah wie möglich an den endgültigen Aufstellungsort zu transportieren, um die Möglichkeit einer Beschädigung des Kesselgehäuses zu minimieren. Alle Verpackungsreste müssen entfernt werden, damit sie keine Gefahr für Menschen oder Tiere darstellen. Das Zubehör und die Ausrüstung befinden sich im Inneren des Kessels, in der Füllkammer. Die Handbücher und Garantiekarten werden unter der oberen Abdeckung des Reinigungsschachtes verstaut, verpackt und vor Beschädigung geschützt. Die Komponenten werden vom

Installateur gemäß der beiliegenden Anleitung eingebaut. Das Anheben und Absenken des Kessels muss mit einem geeigneten Hebezeug erfolgen. Vor dem Transport des Heizkessels muss dieser auf der Fahrzeugplattform mit Gurten, Keilen oder Holzklötzen gegen Verschieben und Kippen gesichert werden.



ACHTUNG!

Transportieren Sie den Kessel in aufrechter Position!

8. Installation des Kessels und die Anforderungen

Die Installation des Heizkessels muss von qualifiziertem und befugtem Personal (Fachkraft mit entsprechender Ausbildung und Berechtigung zur Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten) durchgeführt werden. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, sich gründlich mit dem Produkt, seiner Funktionsweise und den Sicherheitssystemen vertraut zu machen und dem Endnutzer die erforderlichen Mindestkenntnisse über die Inbetriebnahme und die tägliche Wartung des Kessels zu vermitteln. Vor Beginn der Installationsarbeiten sollte sich der Bediener mit der Anleitung und dem Produkt vertraut machen. Ein Kessel, der mit Nennleistung betrieben wird, sollte an einen Wärmepuffer und dieser an die übrige Zentralheizungsanlage angeschlossen werden.

8.1. Offenes System

Die Absicherung von wassergeführten Heizungsanlagen in offenen Systemen muss gemäß den Anforderungen der aktuell gültigen, spezifischen Vorschriften des Bestimmungslandes erfolgen (PN-EN 12828+A1: 2014-05 Heizungsanlagen in Gebäuden - Auslegung von wassergeführten Zentralheizungsanlagen). Das Volumen des Ausdehnungsgefäßes sollte mindestens 4 % des in der gesamten Heizungsanlage enthaltenen Wasservolumens betragen.

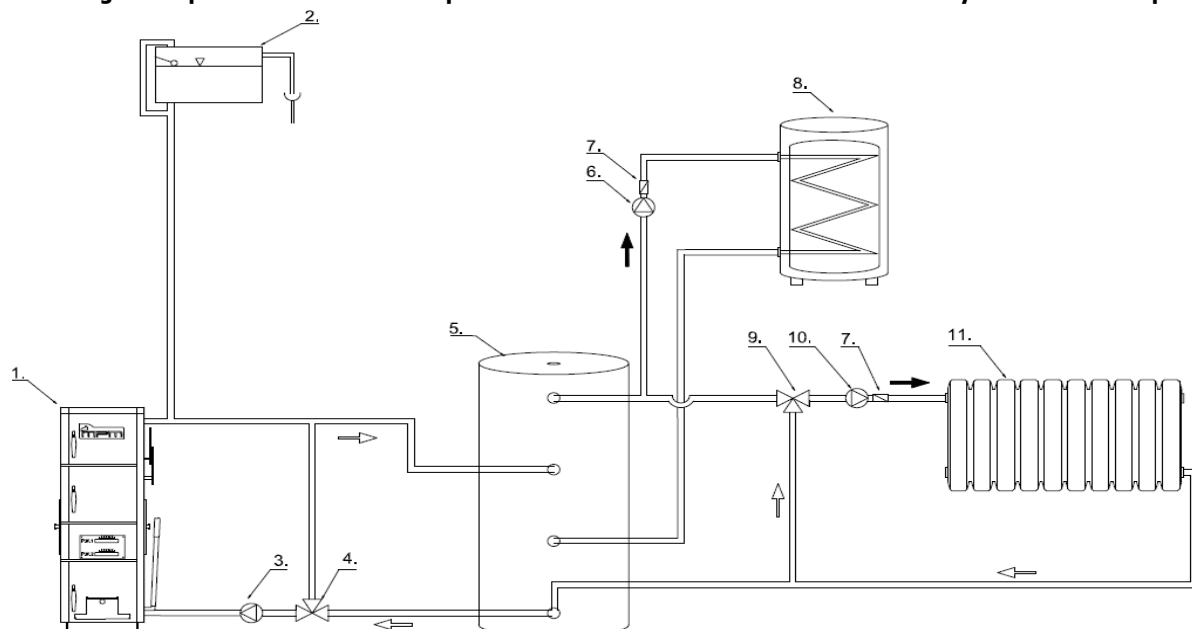
ACHTUNG!



An der Steig- und Fallschutzleitung und an der Zirkulationsleitung dürfen keine Ventile angebracht werden, und diese Leitungen sowie das Ausdehnungsgefäß müssen gegen das Einfrieren von Wasser in ihnen geschützt sein.

Kessel vom Typ MPM Wood Pro können sowohl in einem offenen als auch in einem geschlossenen System mit einem Speicher (Puffer) sowie einer hydraulischen Ausgleichsgruppe betrieben werden. Beispiele für die Montage des Kessels in einer Zentralheizungs- und Warmwasseranlage im offenen sowie im geschlossenen System mit Zwangsumwälzung sind in den folgenden Abbildungen dargestellt.

Abbildung 3. Beispiel für einen Anschlussplan eines MPM-Heizkessels in einem offenen System mit Pufferspeicher.

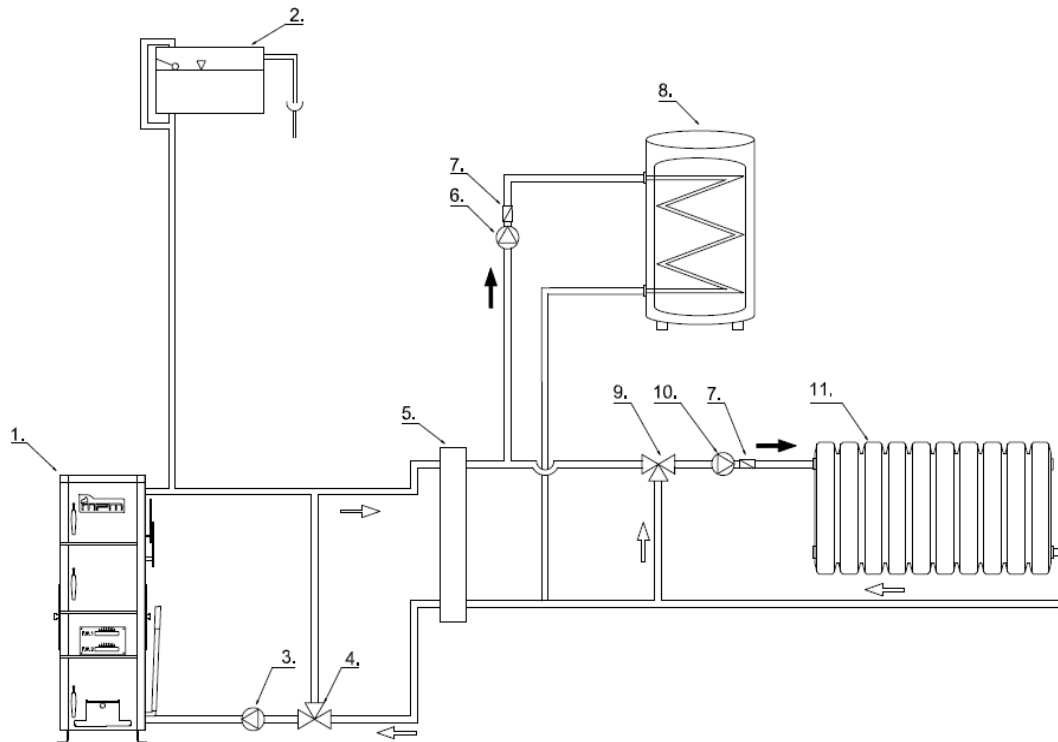


- 1. Kessel
- 2. Offenes Ausgleichsgefäß
- 3. Kesselpumpe
- 4. Thermostatisches Mischventil

- 5. Pufferspeicher
- 6. Warmwasser-Ladepumpe
- 7. Rückschlagventil
- 8. Warmwasserspeicher

- 9. Dreiwegeventil – Mischventil
- 10. Zentralheizungspumpe
- 11. Heizkörper

Abbildung 4. Beispiel für einen Anschlussplan des Kessels MPM Wood Pro in einem offenen System mit hydraulischer Ausgleichsgruppe.



- 1. Kessel MPM Wood Pro
- 2. Offenes Ausgleichsgefäß
- 3. Kesselpumpe
- 4. Thermostatisches Mischventil

- 5. Hydraulische Ausgleichsgruppe
- 6. Warmwasser-Ladepumpe
- 7. Rückschlagventil
- 8. Warmwasserspeicher

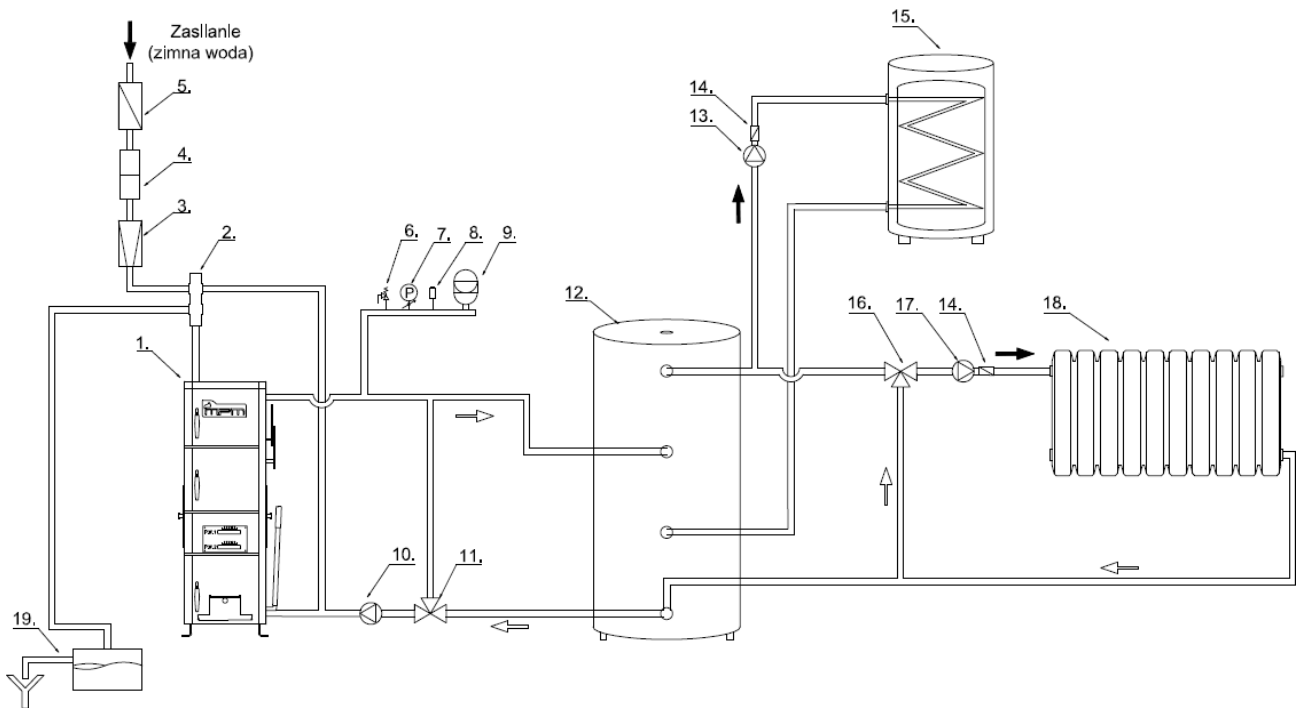
- 9. Dreiwegeventil – Mischventil
- 10. Zentralheizungspumpe
- 11. Heizkörper

8.2 Geschlossenes System

Es ist möglich, den MPM Wood Pro in einer geschlossenen Anlage anzuschließen, vorausgesetzt, dass ein Membranbehälter, ein Sicherheitsventil, Kontroll- und Messgeräte (Manometer, Thermometer usw.), eine Vorrichtung zur Ableitung überschüssiger Wärme und ein Schutz gegen Druckerhöhung installiert sind und die Anforderungen an den Kesselbetrieb erfüllt sind, insbesondere die empfohlene Betriebstemperatur von 60-85°C, die maximal zulässige Temperatur von 90°C und der maximal zulässige Betriebsdruck von 3 bar.

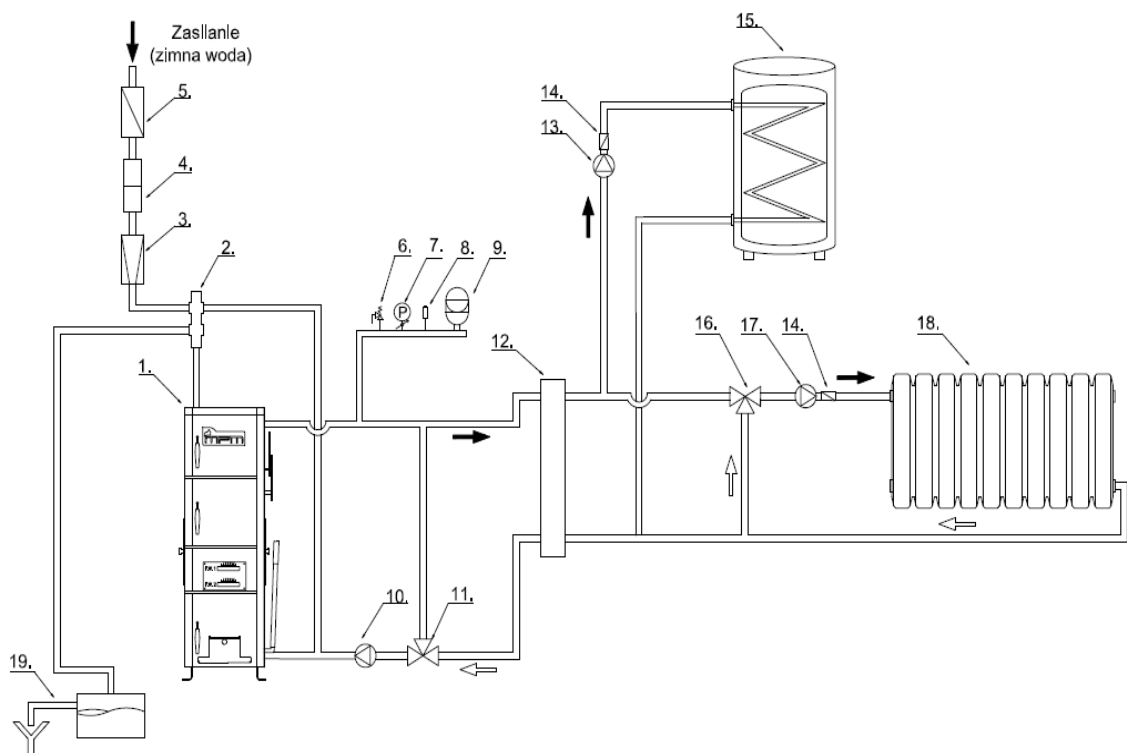
Wenn der Heizkessel in einem geschlossenen System installiert ist, muss eine zuverlässige Vorrichtung zur Ableitung der überschüssigen Wärme aus dem Heizsystem verwendet werden. Der thermische Überhitzungsschutz muss in der Lage sein, die maximal mögliche Wärmeleistung im Fehlerfall oder bei teilweise abgeschalteter Heizung die Restwärmeleistung (gemäß EN 303-5: 2021-09) sicher abzuführen. Der Schutz von Heizungsanlagen in geschlossenen Systemen muss in Übereinstimmung mit den Anforderungen der geltenden spezifischen Vorschriften des Bestimmungslandes erfolgen (PN-EN 12828+A1: 2014-05 Heizungsanlagen in Gebäuden - Auslegung von Wasserzentralheizungsanlagen, PN-EN 303-5, Verordnung des Ministers für Infrastruktur vom 12.04.2002, Gesetzblatt Nr. 75, Pos. 690, über die technischen Bedingungen, die Gebäude und ihre Lage erfüllen müssen). Nachstehend finden Sie ein Beispiel für einen Kesselanschluss.

Abbildung 5. Beispiel für einen Anschlussplan des Kessels MPM Wood Pro in einem geschlossenen System mit Pufferspeicher.



- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Heizkessel | 8. Automatischer Entlüfter | 15. Warmwasserspeicher |
| 2. Thermosicherung, Ventil DBV-1 | 9. Membranausdehnungsgefäß | 16. Dreiwegeventil – Mischventil |
| 3. Druckminderer | 10. Kesselpumpe | 17. Zentralheizungspumpe |
| 4. Filter | 11. Thermostatisches Mischventil | 18. Heizkörper |
| 5. Rückschlagventil | 12. Pufferspeicher | 19. Kühlschacht |
| 6. Sicherheitsventil | 13. Warmwasser-Füllpumpe | |
| 7. Manometer | 14. Rückschlagventil | |

Abbildung 6. Beispiel für einen Anschlussplan des Kessels MPM Wood Pro in einem geschlossenen System mit hydraulischer Ausgleichsgruppe.



1. Heizkessel
2. Thermosicherung, Ventil DBV-1
3. Druckminderer
4. Filter
5. Rückschlagventil
6. Sicherheitsventil
7. Manometer

8. Automatischer Entlüfter
9. Membranausdehnungsgefäß
10. Kesselpumpe
11. Thermostatisches Mischventil
12. Hydraulische Ausgleichsgruppe
13. Warmwasser-Füllpumpe
14. Rückschlagventil

15. Warmwasserspeicher
16. Dreiwegeventil – Mischventil
17. Zentralheizungspumpe
18. Heizkörper
19. Kühltisch

8.3 Ableitung der überschüssigen Wärme aus dem Kessel

Die gemäß der Norm PN-EN 303-5+A1_2023-05 vorgeschriebene Ableitung der überschüssigen Wärme aus dem MPM Wood Pro Kessel kann auf verschiedene Weise erfolgen:

1. Über ein Überdruck- und Ablassventil, z. B. DBV-2: Das Ventil wird von zwei unabhängigen thermostatischen Stellantrieben gesteuert; bei Erreichen der Grenztemperatur von $97 \pm 2 \text{ °C}$ werden das Ablassventil und das Einlassventil gleichzeitig geöffnet; das Ablassventil ermöglicht die Ableitung des überhitzten Wassers über einen Kühltisch in die Kanalisation, das Einlassventil öffnet den Zufluss von Wasser mit einer Temperatur von ca. 80 °C aus dem Wasserversorgungsnetz direkt in den Kessel (in dessen unteren Teil) und kühlt diesen nach oben hin allmählich ab; sobald die Temperatur unter den Grenzwert fällt, werden beide Ventile gleichzeitig geschlossen.

2. Über einen Pufferspeicher: Die vom Kessel erzeugte und von der Heizungsanlage nicht aufgenommene überschüssige Wärme wird im Pufferspeicher gespeichert, indem Wasser bzw. das Heizmedium auf eine Temperatur von maximal 90 °C erwärmt wird.

3. Über einen mit einem Verbrühschutzventil gesicherten Warmwasserbereiter, der das Brauchwasser auf eine Temperatur von über 55 °C bis maximal 90 °C erwärmt.

4. Über ein Kapillarrohr, die in die Rücklaufleitung der Zentralheizung so nah wie möglich am Kessel eingebaut ist. Das Kapillarrohr ist fest an die Warmwasserleitung angeschlossen, und zwar über ein Ventil, z. B. ein BVTs-Ventil, mit einem Fühler, der im Mantel des oberen Teils des Kessels angebracht ist. Der Fühler überwacht laufend die Temperatur des Heizmediums; bei Erreichen der Grenztemperatur von $97 \pm 2 \text{ °C}$ öffnet sich ein Ventil, z. B. BVTs, und Leitungswasser mit einer Temperatur von ca. 80 °C fließt durch das Kapillarrohr und kühlt so das Heizmedium ab, das aus der Zentralheizungsanlage zum Kessel zurückfließt. Das Wasser aus dem Kapillarrohr wird über einen Kühltisch in die Kanalisation abgeleitet.

5.

8.4 Allgemeine Anforderungen für Heizungsräume

Der Raum, in dem der Heizkessel MPM Wood Pro installiert werden soll, muss den Anforderungen der Norm (z. B. PN-87/B-02411) entsprechen. Folgende grundlegende Bedingungen müssen erfüllt sein, d. h.:

- Das Heizraumvolumen ergibt sich aus dem Richtwert von 4 m^3 pro kW Nennwärmeleistung des Kessels,

beträgt jedoch mindestens 30 m^3 und die Höhe muss mindestens $2,2 \text{ m}$ betragen (wobei bei sehr guter Belüftung in bestehenden Gebäuden eine Mindesthöhe von $1,9 \text{ m}$ zulässig ist).

- Der Heizkessel sollte so nah wie möglich am Schornstein (an den Schornsteinen) aufgestellt werden, und die Eingangstür zum Heizraum sollte sich nach außen öffnen lassen und aus nicht brennbaren Materialien bestehen

- Der Heizraum sollte über eine Zuluftventilation verfügen, deren Querschnitt mindestens 50% des Schornsteinquerschnitts, jedoch nicht weniger als $21 \times 21 \text{ cm}$ beträgt, mit einem Auslass ca. 1 m über dem Boden des Heizraums (das Fehlen einer Zuluftventilation oder deren Verstopfung kann zu Rauchentwicklung, fehlerhafter Verbrennung und damit zu einem Leistungsausfall des Kessels führen).

- Der Heizraum sollte über eine Entlüftung unter der Decke verfügen, deren Querschnitt mindestens 25% des Schornsteinquerschnitts, jedoch nicht weniger als $14 \times 14 \text{ cm}$ betragen darf.

- Es ist verboten, im Heizraum eine mechanische Abluftanlage zu verwenden.

- Der Heizraum sollte über Tageslicht und künstliche Beleuchtung verfügen.

8.5 Aufstellung des Kessels

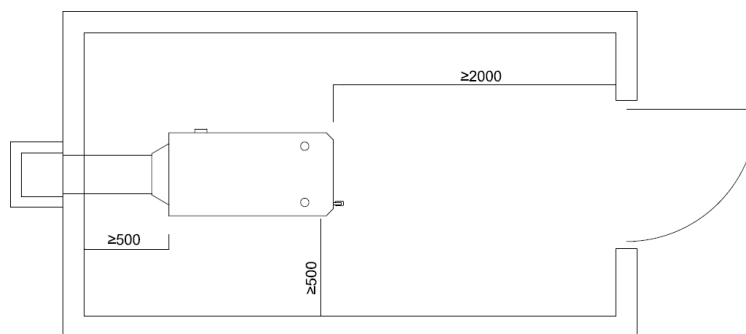
Die MPM Wood Pro Heizkessel benötigen keine speziellen Fundamente, aber es ist notwendig, an die genaue Nivellierung des Kessels zu denken. Es wird empfohlen, den Heizkessel auf eine Betonplattform mit einer Höhe von 2 cm zu stellen. Falls der Heizkessel in einem Keller aufgestellt wird, wird empfohlen, ihn auf ein Fundament

mit einer Höhe von mindestens 5 cm zu stellen. Es ist erlaubt, den Kessel direkt auf nicht brennbarem Boden aufzustellen, wenn keine Gefahr von Grundwassereintritt besteht. Bei der Aufstellung des Heizkessels müssen die Festigkeit des Bodens und die Bedingungen des Brandschutzes berücksichtigt werden:

- Bei der Installation und dem Betrieb des Heizkessels muss ein Sicherheitsabstand von 1 m zu brennbaren Materialien eingehalten werden,
- Bei brennbaren Materialien der Brandklasse C, die auch nach Beseitigung der Zündquelle schnell und leicht weiterbrennen, verdoppelt sich dieser Abstand, d. h. auf 2 m,
- Wenn der Entflammbarkeitsgrad nicht bekannt ist, sollte der Sicherheitsabstand ebenfalls verdoppelt werden

Der Kessel ist so aufzustellen, dass eine einfache und sichere Bedienung des Feuerraums, des Aschekastens und des Feuerraums sowie die Reinigung des Kessels möglich sind. Der Abstand der Seitenwände des Kessels zu den Wänden sollte mindestens 0,5 m betragen, der Abstand der Rückwand des Kessels nicht mehr als 0,5 m und der Abstand der Vorderseite des Kessels zur gegenüberliegenden Wand mindestens 2 m. Ein Beispiel für die Aufstellung des Kessels ist in Abbildung 7 dargestellt.

Abbildung 7. Aufstellung des Kessels im Heizraum.



8.6 Anschluss des Heizkessels an den Schornstein

Die Ausführung des Schornsteins sowie dessen Anschluss an den Heizkessel muss den Anforderungen der Verordnung des Ministers für Infrastruktur vom 12.03.2009 (Gesetzblatt 56/2009, Pos. 461) über die technischen Anforderungen an Gebäude und deren Lage entsprechen.

Die Mindestquerschnittsabmessung von aus Mauerwerkselementen errichteten Abgaskanälen, in denen ein natürlicher Zug herrscht, sowie von rauchgasführenden Kanälen beträgt 14 × 14 cm. Der Durchmesser solcher Leitungen (sofern sie rund sind) sollte mindestens 15 cm betragen; unter außergewöhnlichen Umständen ist die Verwendung von Leitungen mit kleinerem Querschnitt zulässig, jedoch müssen in diesem Fall moderne Technologien zum Einsatz kommen, die eine angemessene Effizienz der Anlage gewährleisten.

Der Kessel muss über einen Rauchgasanschluss, der aus einem Stahlrohr mit einer Wandstärke von >3 mm (mit einer Temperaturbeständigkeit von > 400 °C) und einem Durchmesser, der einen dichten Sitz am Auslass des Rauchrohrs und das Einführen in den Schornstein ermöglicht, der leicht nach oben ansteigen sollte; die maximale Länge des Rauchrohrs beträgt 0,5 m. Die Verbindungsstelle zwischen Abgasrohr und Schornstein ist sorgfältig abzudichten (Hochtemperatur-Silikon, keramisches Dichtungsmittel). Der Querschnitt und die Höhe des Schornsteins sollten den erforderlichen Abgaszug gewährleisten; die Betriebsfähigkeit des Schornsteins ist von einem zugelassenen Schornsteinfeger zu bestätigen. Der erforderliche Abgaszug liegt bei ca. 0,16–0,18 mbar. Die Verbindung zwischen Kessel und Abgasrohr ist mit Hochtemperatur-Silikon (> 300 °C) abzudichten. Es ist darauf zu achten, dass das Abgasrohr des Heizkessels nicht zu tief in den vertikalen Schornstein eingesteckt wurde, da dies den ordnungsgemäßen Abzug der Abgase verhindert.

Die Dimensionierung und Auswahl des Schornsteins und des Anschlusschornsteins muss einem entsprechend qualifizierten Planer überlassen werden, und die Ausführung des Schornsteinsystems muss von einer qualifizierten Person in Übereinstimmung mit den Anforderungen der im Bestimmungsland geltenden detaillierten Vorschriften vorgenommen werden.

Der Schornstein, an den der Heizkessel angeschlossen wird, muss den Anforderungen der geltenden, detaillierten Vorschriften des Bestimmungslandes entsprechen (z. B. PN-89/B-10425 Rauch-, Abgas- und Lüftungskanäle aus Ziegeln). Technische Anforderungen und Prüfungen bei der Abnahme; Verordnung des Ministers für Infrastruktur der Dz. U. 2015.1422 vom 2015.09.18). Aufgrund der niedrigen Temperatur der Rauchgase wird empfohlen, die Schornsteine aus säurebeständigem Stahl oder keramischen Materialien zu fertigen, da es zu Kondensation kommen kann. Die Höhe und der Querschnitt des Schornsteins sowie die

Genauigkeit seiner Ausführung haben einen erheblichen Einfluss auf den ordnungsgemäßen Betrieb des Kessels, daher sollten sie die Einhaltung des erforderlichen Schornsteinzuges gewährleisten. Ein zu geringer Schornsteinzug kann die Bildung von Ruß verursachen oder fördern, der sich im Kesseltauscher absetzt. Ein zu hoher Schornsteinzug führt zu einer übermäßigen Ansaugung der Luft von außen in den Ofen, wodurch sich die Wärmeverluste erhöhen und die Menge an Aschestaub zunimmt. Dies kann dazu führen, dass die Flamme flackert und die Nennleistung des Heizkessels nicht erreicht wird.

8.7 Anschluss des Heizkessels an das Zentralheizungssystem

Auf den Abb. 3 und 4 ist eine beispielhafte Darstellung des Anschlusses des Kessels MPM Wood Pro dargestellt. Der Kessel sollte mit Flansch- oder Gewindeanschlüssen an das Heizsystem angeschlossen werden, das in einem offenen System (PN-91/B-02413) installiert ist, und an das Warmwassersystem gemäß PN-76/B-02440. Das Volumen des Ausdehnungsgefäßes sollte mindestens 4% des Wasservolumens des gesamten Heizsystems betragen. Installieren Sie keine Ventile an den direkt mit dem Ausdehnungsgefäß verbundenen Leitungen, sondern achten Sie auf eine gute Isolierung der Leitungen und des Gefäßes.

Heizkessel für feste Brennstoffe erfordern ein System zur Erhöhung der Temperatur des Rücklaufwassers zum Heizkessel (Anschluss des Heizkessels an ein System mit einem Drei- oder Vierwegeventil oder einem Antikondensationsventil mit einer konstanten Rücklauftemperatur von 55 °C). Dadurch wird der Kessel vor Niedertemperaturkorrosion geschützt, was seine Lebensdauer erheblich verlängert. Denken Sie daran, den Kessel mit einer Rücklaufwassertemperatur von mindestens 55°C zu betreiben. Die Aufrechterhaltung niedriger Kesseltemperaturen führt zur Emission feuchter Abgase. Dies kann zu Feuchtigkeit und Korrosion an gemauerten Schornsteinen führen. In diesem Fall sollte ein säurebeständiger Stahleinsatz oder ein Keramikschornstein verwendet werden.

ACHTUNG!



Um einen ordnungsgemäßen Betrieb des Kessels zu gewährleisten, muss dieser vor Korrosion geschützt werden, die durch den Rücklauf von Wasser aus der Zentralheizungsanlage mit einer Temperatur unterhalb des Taupunkts verursacht wird. Die Temperatur des in den Kessel zurückfließenden Wassers muss mindestens 55 °C betragen. Die Temperaturdifferenz des Heizmediums zwischen Vor- und Rücklauf des Kessels sollte im Bereich von 15 – 20 °C liegen. Bei einer Betriebstemperatur des Kessels von 85–90 °C sollte die Rücklauftemperatur bei 65 °C liegen. Die Nichteinhaltung dieser Bedingung führt zum Verlust der Garantie und zu vorzeitigem Verschleiß des Kessels!

ACHTUNG!



Eine unsachgemäße Montage oder der Betrieb bei zu niedrigen Temperaturen kann zu Schäden am Heizkessel führen.

9. Betrieb und Nutzung des Kessels

9.1 Befüllung der Anlage mit Heizmedium

Das Befüllen des Kessels und der gesamten Anlage mit Heizmedium sollte über den Ablassstutzen des Kessels erfolgen. Es wird empfohlen, dass die Wasserhärte einen mittleren Härtegrad von 10–15 ($<5,35 \text{ mval/dm}^3$) nicht überschreitet und einen alkalischen pH-Wert von >7 aufweist. Die Anlage darf nicht mit Quellwasser oder Wasser aus einer eigenen (unbehandelten) Entnahmestelle befüllt werden, da diese einen hohen Eisengehalt aufweisen. Das Wasser in der Anlage sollte aus der Wasserversorgung stammen und aufbereitet sein. Das vollständige Befüllen der Anlage ist durch den Austritt von Wasser aus dem Überlaufrohr erkennbar. **Es ist verboten, während des Betriebs des Kessels Wasser in die Anlage zu lassen, insbesondere wenn der Kessel stark erhitzt ist, da dies zu Schäden führen kann.**

ACHTUNG!

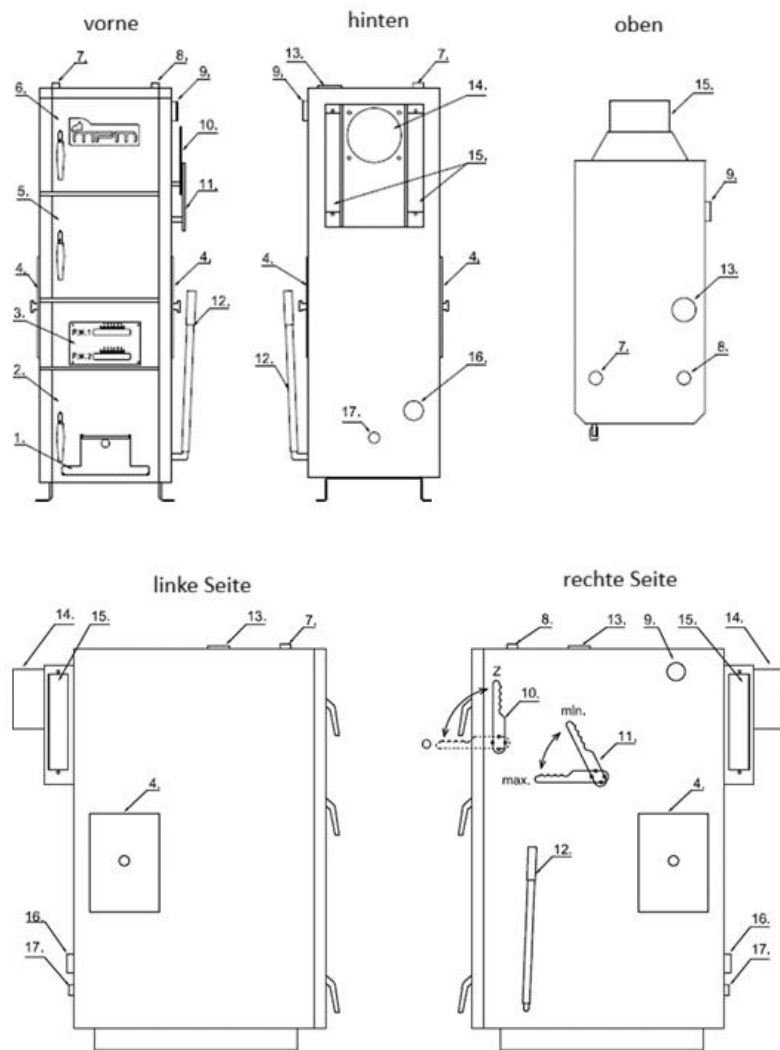


Das Befüllen des Kessels mit Quellwasser oder Wasser aus einer eigenen Quelle (unbehandelt) führt zu Korrosion; bereits nach wenigen Monaten können Undichtigkeiten im Kessel auftreten.

9.2 Inbetriebnahme und Betrieb des Kessels

Mit der Befeuerung des Kessels sollte erst begonnen werden, nachdem sichergestellt wurde, dass die Heizungsanlage mit Wasser gefüllt ist und kein Frost eingetreten ist. Während der Inbetriebnahme sollten Sie den Schornstein aufwärmen und den Kessel auf eine Temperatur von etwa 80 °C vorheizen. Wenn das Gerät während des Betriebs ein klopfendes Geräusch von sich gibt, bedeutet dies, dass sich Luft in der Anlage angesammelt hat und diese erneut entlüftet werden muss.

Abbildung 8. Ansicht des MPM Wood Pro-Kessels



- | | |
|--|--|
| 1. Aschekastenklappe | 10. Hebel für die Kurzkreis Abgasklappe |
| 2. Anzünd-/Aschekastentür | 11. Hebel zur Regelung der Kesselleistung |
| 3. Sekundärluftklappen | 12. Hebel für den beweglichen Rost |
| 4. Seitliche Reinigungsöffnungen des Kessels | 13. Thermometer |
| 5. Beschickungstür | 14. Rauchrohr |
| 6. Reinigungstür des Kessels | 15. Seitliche Reinigungsöffnungen des Kessels am Rauchrohr |
| 7. Anschluss des Kühlventils DBV-1 | 16. Rücklaufanschluss der Zentralheizung |
| 8. Anschluss des Zugreglers | 17. Anschluss des Ablassventils |
| 9. Vorlaufanschluss | |

Vor dem Anheizen des Kessels ist zu überprüfen, ob die Reinigungstür (6), die Beschickungstür (5) sowie die seitlichen Reinigungsöffnungen (4) und die Rauchgasabzugsklappe (15) dicht verschlossen sind. Anschließend öffnen wir die Anzünd-/Ascheklappe (2) des Kessels. Die Klappe für den kurzen Abgaskreislauf muss geschlossen werden (Hebel in vertikaler Position Z (10)). Mit dem Hebel (11) stellen wir die gewünschte Kesselleistung ein (horizontale Position MAX oder Position MIN). Das Anzünden im Kessel MPM Wood Pro erfolgt auf einem Rost aus Keramik und Gusseisen, so nah wie möglich am Einlass/Fenster in der Metalltrennwand, zunächst mit zerknüllten Papierstücken zum Vorheizen des Schornsteins und anschließend mit Kleinholz. Es ist eine Glutschicht bis zur Höhe der oberen Metalltrennwand aufzubauen (siehe Abb. 1, Schema, Position Nr. 24), und nach dem

Anzünden des Kleinholzes den Kessel mit geeignetem Brennstoff aufzufüllen. Das Erzeugen der Glutschicht sollte wie folgt erfolgen: Auf dem Gusseisenrost senkrecht zur Vorderseite bzw. zum Fenster der Metalltrennwand legen wir Kleinholz aus, unter das wir in der Mitte Papier oder einen speziellen Anzünder, z. B. für den Grill, legen. Das Holz wird so geschichtet, dass vor dem Einlass des Brenners und der Anheiztür ein Tunnel/Korridor entsteht. Im nächsten Schritt legen wir dickere Holzstücke auf das Kleinholz und bilden so eine weitere Schicht aus immer dickerem Holz bis zu einer Höhe von ca. der Hälfte der Höhe des Beschickungsraums. Das so vorbereitete Holz zünden wir an; bei korrekter Anzündung sollte bereits nach wenigen Sekunden ein Feuer auf dem Keramikbrenner entstehen, das wir durch das Flammenfenster erkennen können. Wir schließen die Anheiztür und führen die Luft zum Verbrennen über die an den Luftregler angeschlossene Aschekastenklappe zu (siehe Kapitel 9.3. Kesseleinstellungen). Wir stellen die Primärluftzufuhr durch entsprechende Einstellung des Schiebers in der Anheiz-/Aschekastentür ein (siehe Abb. 7). Wir stellen den Zugregler auf die maximale Solltemperatur des Kessels ein, die Ascheklappe (1) wird mithilfe einer Kette nach oben angehoben. Etwa 20 Minuten nach dem Anzünden geben wir die gewünschte Brennstoffmenge in den Brennraum. In den ersten 3–4 Stunden sollte die Feuerraumtür nicht geöffnet werden, damit der Brennstoff entgasen kann. Die Regelung der Sekundärluft im Kessel erfolgt über zwei Drosselklappen an der Vorderseite des Kessels (3).

Durch das Sichtfenster für die Flamme, das sich in der rechten Seitenwand des Kessels befindet, können wir die Farbe der Flamme beobachten:

- rot – zu wenig Sekundärluft
- helles, weißes Feuer – zu viel Sekundärluft
- klares, intensiv gelbes Feuer – optimale Sekundärluftzufuhr

Eine kurze Flamme deutet auf einen zu starken Schornsteinzug und zu viel Sekundärluft im Spalt P.W.2 hin

Vor jedem Nachlegen von Brennstoff in den Kessel muss die Klappe des kurzen Abgaskreislaufs so weit wie möglich „zu sich hin“ geöffnet werden (siehe Abb. 7, Hebel in die horizontale Position) und die Klappe in der Aschekastentür schließen. Nach Absenken der Temperatur am Zugregler sollten Sie einige Sekunden warten, damit der Brennraum entraucht werden kann, und anschließend die Einfüllklappe langsam öffnen. Durch diese Maßnahmen wird verhindert, dass während des Brennstoffnachfüllens Rauch in den Kesselraum gelangt. Nach Abschluss des Brennstoffnachfüllvorgangs am Kessel muss die Klappe für den kurzen Abgaskreislauf geschlossen werden (siehe Abb. 7, Hebel in vertikale Position) und der zuvor reduzierte Sollwert am Zugregler eingestellt werden.

Während des Anzündvorgangs kann es zu einer leichten Rauchentwicklung im Heizraum oder zu Kondenswasserbildung am Kessel kommen. Sobald sich der Kessel und der Schornstein erwärmt haben, sollten diese Erscheinungen wieder abklingen.

ACHTUNG!



Es ist verboten, Stoffe organischen Herkunfts, darunter Gummi, Kunststoffe und Derivate der genannten Stoffe, im Kessel zu verbrennen. Die Verbrennung solcher Stoffe im Kessel führt zu Rauchentwicklung während des Brennvorgangs oder kann den Keramikbrenner beschädigen,

9.3. Kesseleinstellungen

Die Einstellung der für den ordnungsgemäßen Betrieb des Kessels erforderlichen Luftzufuhr in Abhängigkeit vom bevorzugten Brennstoff sowie von der Nenn- oder Mindestleistung erfolgt an der Vorderseite des Kessels (Abb. 8, Punkte 1 und 3). Die Primärluft wird über Schieber (Abb. 9) unterhalb der Ascheklappe dosiert, die Sekundärluft wird über eine Drosselklappe zwischen der Beschickungstür und der Anheiztür zugeführt (Abb. 10).

Abbildung 9. Einstellung der Primärluftmenge

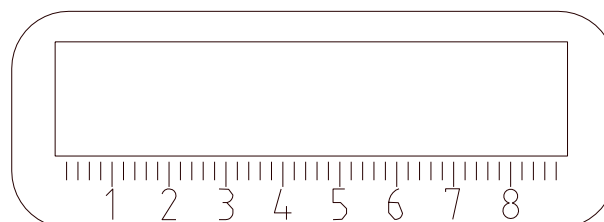


Abbildung 10. Sekundärluftklappen

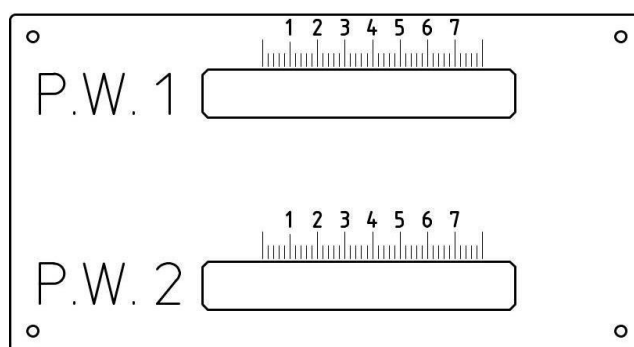


Tabelle 5. Einstellungen für Primär- und Sekundärluft

MODELL		Wood Pro 17		Wood Pro 24	
LEISTUNGSBEREICH		8,5	17	12	24
PRIMÄRLUFT	mm	17	35	35	50
SEKUNDÄRLUFT NR. 1 (P.W. 1)	mm	13	45	15	50
SEKUNDÄRLUFT NR. 2 (P.W. 2)	mm	15	45	15	20

Für die Primärluft (Abb. 9) stellen wir die obere Klappe gemäß der Einstelltabelle (Tabelle 5) ein und schließen die untere vollständig. Je nach Holzart und Holzfeuchte können die Einstellwerte geringfügig höher oder niedriger ausfallen.

An der rechten Seite des Kessels befindet sich der Leistungsumschalthebel (siehe Abb. 8), den wir je nach gewünschter Leistung des Kessels in die richtige Position bringen (Minimalleistung: Hebel in Position MIN, Nennleistung: Hebel in Position MAX).

Die Sekundärluft Nr. 1 führt Luft zum Wirbelkammer, die Sekundärluft Nr. 2 führt Luft zur Metalltrennwand. Je nach der Leistung, mit der der Kessel betrieben werden soll, ist die Luftzufuhr gemäß Tabelle 5 einzustellen.

9.3 Abschalten des Kessels

Der Kessel schaltet sich automatisch ab, sobald der Brennstoff aufgebraucht ist. Um den Kessel vor dem Aufbrauchen des Brennstoffs abzuschalten, kann man:

- die Primärluftzufuhr für die Verbrennung schließen und die Sekundärluftklappen Nr. 1 und Nr. 2 vollständig öffnen,
- die Glut aus dem Aschekasten in einen hitzebeständigen Behälter mit Deckel entnehmen,
- Nach Ablauf von etwa zehn bis mehreren Dutzend Minuten sollte überprüft werden, ob es im Feuerraum zu einer selbstständigen Entzündung gekommen ist!

Nach Ende der HEIZSAISON und immer dann, wenn der Kessel länger als zwei Tage außer Betrieb bleibt, muss der unverbrannte Brennstoff aus dem Kessel entfernt und die Kesseltür einen Spalt offen gelassen werden. Nach der HEIZSAISON oder bei längerer Nichtnutzung des Kessels muss der gesamte Kessel gereinigt werden.

9.4 Notabschaltung des Kessels

In Notfällen oder bei Notfällen, wie beispielsweise:

- Überschreitung der maximalen Wassertemperatur im Kessel über 100 °C,
- ein plötzlicher Druckanstieg im System,
- die Feststellung eines plötzlichen, starken Wasseraustritts im Kessel oder in der Anlage,
- Risse in Rohren, Heizkörpern oder zugehörigen Armaturen (Ventile, Schieber, Pumpen),
- sonstige Gefahren für den weiteren sicheren Betrieb des Kessels.

Befolgen Sie bitte die nachstehend aufgeführten Empfehlungen:

- Entfernen Sie den Brennstoff aus der Brennkammer in einen Blechbehälter und achten Sie dabei darauf, sich nicht zu verbrennen oder eine Kohlenmonoxidvergiftung zu erleiden (halten Sie sich nur kurz im Heizungsraum auf und öffnen Sie nach Möglichkeit die Tür oder die Lüftungsöffnungen). Das Entfernen der Glut aus der Brennkammer darf ausschließlich unter Aufsicht einer zweiten Person erfolgen. Bei starker Rauchentwicklung im Heizraum, die eine zügige Entfernung der Glut verhindert, ist die Feuerwehr zu alarmieren. Es ist zulässig, die Brennkammer mit trockenem Sand zu bedecken. Es ist strengstens verboten, die Glut im Feuerraum mit Wasser zu übergießen. Das Begießen darf ausschließlich außerhalb des Heizraums, an der frischen Luft und aus einer Entfernung von mindestens 3 m erfolgen;
- die Ursache der Störung feststellen, nach deren Behebung eine Schornsteininspektion durchführen und, nachdem festgestellt wurde, dass der Kessel und die Anlage technisch einwandfrei sind, mit der Reinigung und Inbetriebnahme des Heizraums fortfahren.

9.5 Niedertemperaturkorrosion

Die Kessel sollten bei einer Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf von 10–20 °C und einer Rücklauftemperatur von mindestens 55 °C betrieben werden. Darüber hinaus führt der Betrieb des Kessels bei einer Vorlauftemperatur der Zentralheizungsanlage unter 60 °C dazu, dass der in den Abgasen enthaltene Wasserdampf an den Kesselwänden kondensiert. In der Anfangsphase des Betriebs kann es zu einem Austreten von Kondensat aus dem Kessel auf den Boden des Heizraums kommen. Ein längerer Betrieb bei niedrigeren Temperaturen kann zu Korrosion und einer Ausdünnung der Kesselbleche auf 1–2 mm führen, was wiederum die Lebensdauer des Kessels verkürzt. Daher wird der Betrieb des Kessels bei einer Vorlauftemperatur der Zentralheizungsanlage unter 60 °C nicht empfohlen. Um einen ordnungsgemäßen, störungsfreien und effizienten Betrieb des Kessels zu gewährleisten, wird empfohlen, den Kessel mit Nennleistung und einer Kesseltemperatur von mindestens 65 °C zu betreiben. Außerdem wird der Einbau eines Mischventils (Antikondensationsventils) empfohlen.

ACHTUNG!



Der Betrieb des Kessels bei einer Vorlauftemperatur der Zentralheizungsanlage unter 60 °C führt zu einer verstärkten Ausscheidung von Teerstoffen aus dem verbrannten Brennstoff und damit zu einer Verstopfung des Kesselwärmetauschers und des Schornsteins durch Teerablagerungen, was die Gefahr einer Rußentzündung im Schornstein mit sich bringt.

10. Reinigung und Wartung des Kessels

Um die angegebene Leistung und den angegebenen thermischen Wirkungsgrad des Kessels sowie einen sparsamen Brennstoffverbrauch zu erreichen, ist es unerlässlich, die Brennkammer und die Kanäle des Wärmetauschers in einem ordnungsgemäßen sauberen Zustand zu halten. In der Brennkammer des Kessels ist besonders darauf zu achten, dass Asche und Schlacke gründlich aus den Ritzen des Rosts, den Wänden der Brennkammer sowie den Bauteilen des Keramikbrenners entfernt werden. Diese Reinigung muss vor jedem Anheizen des Kessels durchgeführt werden. Die Reinigung der Wärmetauscherkanäle erfolgt über die obere Reinigungstür und die seitlichen Reinigungsöffnungen alle 4 bis 7 Tage, je nach Qualität des verbrannten Brennstoffs und dem Verschmutzungsgrad des Wärmetauschers. Über die seitlichen Reinigungsöffnungen reinigen wir den vertikalen Abgaskanal, und über die horizontalen Abgaskanal-Türen entfernen wir die herabgefallenen Verunreinigungen mit einer Schaufel durch die unteren Türen und die Revisionsöffnungen am Rauchrohr. Nach Abschluss der Reinigung müssen die Reinigungsöffnungen dicht verschlossen werden. **Gefahr!** Die Betriebstemperatur einzelner Kesselteile kann bis zu 400 °C erreichen! Zur Reinigung des Kessels muss dieser ausgeschaltet werden und es muss die erforderliche

Zeit abgewartet werden, bis die Temperatur der Wärmeübertragungsflächen gesunken ist. Alle Arbeiten sind mit besonderer Vorsicht durchzuführen und dürfen nur von Erwachsenen vorgenommen werden. Es ist darauf zu achten, dass sich während der Reinigung des Kessels keine Kinder in der Nähe aufhalten. Tragen Sie bei der Bedienung der Kessel Handschuhe, eine Schutzbrille und eine Kopfbedeckung.

10.1 Saisonale Wartung

Nach Ende der Heizsaison muss der Kessel gründlich gereinigt und die Heizflächen beispielsweise mit reinem Öl (kein Pflanzenöl) konserviert werden. Nach Abschluss der Hauptreinigung und der Konservierung des Kesselwärmetauschers sollten die Türen so belassen werden, dass die Luft ungehindert durch den Kessel strömen und den Wärmetauscher umspülen kann. Der Zustand der Scharniere, Griffe und Dichtungen sollte regelmäßig überprüft werden. Um die Dichtungsschnur auszutauschen, muss sie mit einem Schraubendreher aus der Nut der Tür entfernt und die Nut gereinigt werden. Schieben Sie die neue Dichtungsschnur in die gereinigte Nut ein, beginnend im horizontalen Bereich. Drücken Sie die Schnur entlang des gesamten Türumfangs fest an, damit sich die Tür schließen lässt. Vollständige Inspektionen sollten einmal jährlich während der Stillstandszeit des Kessels durchgeführt werden. Festgestellte Mängel am Kessel, z. B. natürlicher Verschleiß von Verschleißteilen, sind einem autorisierten Kundendienst zu melden, selbst zu beheben oder durch einen Kundendienst beheben zu lassen. Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Kessels ist auch die regelmäßige Reinigung des Schornsteins und die Überprüfung seines Zugs von Bedeutung.

11. Sicherheit

Der Kesselbediener sollte sich bewusst sein, dass bestimmte Oberflächen des Kessels heiß sind und vor dem Berühren Schutzhandschuhe angezogen werden müssen. Zu den heißen Teilen gehören: die Reinigungstür, die seitlichen Reinigungsöffnungen des Kessels einschließlich des Flammenbeobachtungsfensters, die Kesseltüre und der Rauchabzug. Es ist eine Schutzbrille zu tragen. Nur volljährige Personen dürfen den Kessel bedienen. Kinder und Personen unter 18 Jahren dürfen sich unter keinen Umständen dem Kessel nähern.

Um die Sicherheit beim Betrieb des Kessels zu gewährleisten, sind die folgenden Vorschriften zu beachten:

- für den guten technischen Zustand des Kessels und der Anlage sorgen, insbesondere für die Dichtheit auf der Wasser- und Abgasseite,
- im Heizraum für ordentliche Sauberkeit sorgen,
- Beim Öffnen der Kesseltür nicht direkt vor den Öffnungen, sondern seitlich stehen,
- Im Winter sollten keine Heizpausen eingelegt werden, um ein Einfrieren des Wassers in der Anlage oder Teilen davon zu verhindern. Das Einfrieren insbesondere des Sicherheitsrohrs (Überlaufrohrs) ist sehr gefährlich, da es zur Zerstörung des Kessels führen kann,
- Der Zustand der Gusseisenroste ist zu überprüfen; bei festgestellter Abnutzung sind die Gusseisenroste durch neue zu ersetzen (es handelt sich um ein austauschbares Bauteil),
- Es ist verboten, den Kessel mit Mitteln wie Benzin, Kerosin oder Lösungsmitteln anzuzünden; dies kann zu einer Explosion oder zu Verbrennungen des Benutzers führen,
- Bei einer Störung der Anlage und festgestelltem Wassermangel im Kessel darf kein Wasser nachgefüllt werden, wenn der Kessel stark erhitzt ist; dies kann den Kessel beschädigen,
- Entleeren Sie den Kessel außerhalb der Heizsaison nicht,
- Beheben Sie alle Störungen am Kessel unverzüglich,
- Verwenden Sie bei Arbeiten am Kessel tragbare Lampen mit einer sicheren Spannung von höchstens 24 V,
- Beachten Sie, dass der Kessel aus Blech gefertigt ist und daher scharfe Kanten aufweisen kann. Um Verletzungen zu vermeiden, seien Sie vorsichtig und tragen Sie Schutzhandschuhe.

11.1 Maßnahmen im Falle eines Schornsteinbrandes



ACHTUNG!

Abgase aus einem verstopften Abgasrohr sind gesundheitsgefährdend und Leben. Die Fuge und der Schornstein müssen sauber gehalten werden. Sie sollten vor jeder Heizperiode gereinigt werden.

Ein Rußbrand im Schornstein wird durch die Entzündung von Partikeln verursacht, die sich während des

Betriebs des Heizgeräts im Rauchrohr angesammelt haben und nicht vom Schornsteinfeger gereinigt wurden. Bei einem Brand im Schornstein müssen Sie:

- Rufen Sie die Feuerwehr unter der Nummer 112 an, geben Sie die genaue Adresse an und schildern Sie, was passiert ist,
- das Feuer im Heizkessel zu löschen,
- Schließen Sie die Tür zum Kessel und das Abgasrohr fest, um die Luftzufuhr zu unterbrechen,
- Überprüfen Sie die gesamte Länge des Abgasrohrs von Raum zu Raum und kontrollieren Sie das Rohr auf Risse.

ACHTUNG!



Es ist strengstens verboten, den Schornstein mit Wasser zu löschen, da dies zu seinem Bersten führen kann! Es ist absolut verboten, einen Schornstein mit Wasser zu löschen, da dies zum Bersten des Schornsteins

ACHTUNG!



Nach einem Rußbrand im Schornstein muss ein Schornsteinfeger gerufen werden, um den Rauchabzug zu reinigen und prüfen Sie den technischen Zustand!

12. Sicherheitsvorkehrungen

12.1 Thermometer

Im oberen Teil des Kessels befindet sich ein Thermometer, mit dem die Temperatur des Wassers im Kessel überprüft werden kann. Das Thermometer muss überwacht werden, da es die Hauptinformationsquelle für das Risiko einer Beschädigung des Heizkessels durch zu hohe Temperaturen ist. Ein Thermometer zur Anzeige der Temperatur und ein Manometer zur Anzeige des Wasserdrucks sind für die Sicherheit der Heizungsanlage erforderlich.

12.2 Mechanischer Zugregler

Nach der ordnungsgemäßen Einstellung des Kessels gemäß den Anweisungen in Kapitel 9.2 „Inbetriebnahme und Betrieb des Kessels“ dient auch der mechanische Zugregler, der zur Grundausstattung des Kessels gehört, als thermischer Schutz des Kessels.

12.3 Thermostatisches Ventil DBV-1

Im hinteren Teil des Kessels befindet sich ein Sockel für die Montage des Thermostatventils DBV-1. Es lohnt sich, den Kessel mit einem solchen Ventil auszustatten, da das Ventil bei einer Überhitzung des Kessels über die Temperatur von $97^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ den Durchfluss von kaltem Leitungswasser öffnet, wodurch der Kessel unter die Temperatur von 97°C abgekühlt wird. Das Abwasser aus dem Ventil sollte in den Abfluss abgeleitet werden. Wenn die Zentralheizungsanlage in einem geschlossenen System betrieben wird und der Kessel auf Wunsch des Kunden nicht mit dem thermostatischen Ventil DBV-1 ausgestattet ist, muss der Installateur, der den Kessel anschließt, einen weiteren Wärmeschutz gemäß den geltenden Vorschriften anbringen - Schutz gegen den Anstieg des Anlagendrucks im Falle des Einfrierens des Ausdehnungsgefäßes. Bei der Installation des Sicherheitsventils ist es Aufgabe des Installateurs, das Abflussrohr an den Abfluss oder so niedrig wie möglich an den Boden anzuschließen. Sicherheitsventile sollten der Norm EN 1268-1[16] entsprechen:

- Minstdurchmesser DN 15
- bei einem Druck öffnen, der den maximalen Auslegungsdruck der Anlage nicht überschreitet, und verhindern, dass der maximale Betriebsdruck den maximalen Druck um mehr als 10 % übersteigt
- so installiert werden, dass der Druckverlust in der Verbindungsleitung zur Anlage nicht mehr als 3 % beträgt.

Wenn der Kessel nicht mit dem DBV-1-Thermostatventil ausgestattet ist, muss die Steckdose unbedingt mit einem 3/4"-Stahlstopfen gesichert werden.

13. Entsorgung des Heizkessels

Die bei der Herstellung des Kessels verwendeten Bauteile bestehen aus Werkstoffen, deren chemische Eigenschaften sich bei Temperaturen ändern, die deutlich über den im Normalbetrieb des Kessels erreichbaren Temperaturen liegen. Die für die Herstellung des Geräts verwendeten Werkstoffe setzen keine für die Umwelt und den Menschen schädlichen Stoffe frei, selbst unter Bedingungen, die über den normalen Betriebsbedingungen des Kessels liegen. Zur Entsorgung des Kessels muss das ausgediente Gerät gemäß den derzeit geltenden detaillierten Vorschriften des Bestimmungslandes an eine spezialisierte Entsorgungsstelle

abgegeben werden. Die zum Schutz des Kessels während des Transports verwendeten Materialien – Folie, Säcke, Kunststoffe – sind an einer entsprechenden Abfallsammelstelle abzugeben. Die Stahlkonstruktion des Kessels unterliegt der Abfallsammlung als Stahlschrott. Dämmstoffe wie Mineralwolle, Dichtungsmasse und Wärmedämmung sind bei einer entsprechenden Abfallsammelstelle abzugeben. Der Ort der Abfallsammlung sollte von den zuständigen städtischen oder kommunalen Behörden festgelegt werden.

14. Beispiele für Störungen und deren Behebung

Art der Störung	Mögliche Fehlerursache	Vorgeschlagene Reparatur
Die erforderliche Temperatur wird nicht erreicht	Heizwert des Kraftstoffs zu niedrig	Brennstoff mit höherem Heizwert hinzufügen oder durch Brennstoff mit den erforderlichen Parametern ersetzen
	Betrieb im sg. „kurzen Abgasweg,,	Ändern Sie die Position des Kurzschlusshebels
	Zu starker Schornsteinzug	Verwenden Sie einen Zugbegrenzer im Schornstein
	Verschmutzter Wärmetauscher	Den Kessel reinigen
	Falsch ausgeführte Installation	Überprüfen Sie die Zentralheizung (fehlerhafter Einbau von Armaturen des Heizkessels)
	Falsch gewählter Heizkessel für das Gebäude	Durchführung eines Gebäudeenergieaudits
	Falsche Pumpeneinstellung	Verringerung des Pumpendurchflusses
Anstieg der Temperatur über den eingestellten Wert	Zu starker Schornsteinzug bei zu hohem Heizwert des Brennstoffs	Verwenden Sie einen Zugbegrenzer im Schornstein oder legen Sie Brennstoff mit niedrigerem Heizwert nach
Plötzlicher Anstieg des Drucks und Temperatur	Geschlossene Ventile	Öffnen Sie die Ventile
	Übermäßige Luftansammlung im Kessel	Korrekte Entlüftung des Kessels
	Falsch ausgeführte Installation	Die Zentralheizungsanlage überprüfen
	Falsch gewählter Heizkessel für das Gebäude	Eine verkürzte Energiebilanz des Gebäudes erstellen
	Betrieb im sogenannten „kurzen Abgasweg“	Die Position des Hebels für den kurzen Umlauf ändern
Übermäßiger Brennstoffverbrauch	Heizwert des Kraftstoffs zu niedrig	Brennstoff mit höherem Heizwert nachfüllen oder durch Brennstoff mit den erforderlichen Eigenschaften ersetzen
	Falsche Pumpeneinstellungen / zu hoher Durchfluss	Pumpeneinstellungen ändern/Pumpendurchfluss verringern
	Niedriger Kesselwirkungsgrad aufgrund hoher Schornsteinverluste	Eine zu hohe Abgastemperatur im Abzugsrohr, verursacht durch einen zu starken Zug oder einen zu hohen Luftbedarf für die Verbrennung
	Die Kesseltür ist offen / nicht geschlossen	Die Kesseltür schließen
	Nicht vorhandener Schornsteinzug: zu niedriger Schornstein	1) den Schornstein erhöhen 2) einen Abluftventilator /einen Zugregler installieren
	zu kleiner Schornsteinquerschnitt	den Querschnitt des Schornsteins vergrößern
Rauch kommt aus der Tür	verstopfter Schornstein / verschmutzter Heizkessel	den Schornstein (Heizkessel) reinigen
	Verschmutzung des Dichtungsschnurs	Reinigen Sie die Schnur / Vergewissern Sie sich, dass der Kessel über eine Rücklaufanhebung verfügt
	beschädigte Dichtungsschnur	Schnur austauschen / sicherstellen, dass der Kessel über eine Rücklaufanhebung verfügt

Schlechte Brennstoffverbrennung	Kraftstoff von schlechter Qualität	Brennstoff mit höherem Heizwert nachfüllen oder durch Brennstoff mit den erforderlichen Eigenschaften ersetzen
	Zu geringe Luftzufuhr zur Verbrennung	Die Gebläseleistung erhöhen
Wasseraustritt aus dem Aschekasten	Die Temperatureinstellung im Kessel ist zu niedrig	Die Temperatur erhöhen
	Feuchtes Brennholz	Trocknen/Brennstoff wechseln
	Fehlende Rücklaufanhebung des Kessels	Ein Thermostatventil mit einer Mindesttemperatur von 55 °C einbauen
Gerissener/beschädigter Keramikbrenner	Fehlende Rücklaufanhebung des Kessels	Ein Thermostatventil mit einer Mindesttemperatur von 55 °C einbauen
	Feuchtes Brennholz	Verwenden Sie Brennstoff mit geringerem Feuchtigkeitsgehalt
Festgeklemmter Rost	Metallteile im Brennstoff(Nägel usw.)	Entfernen Sie Metallteile aus dem Brennstoff



MPM PROJEKT MARCIN NYKIEL

Producent Kotłów
Ekologicznych

Roźwienica 147L

37-565 Roźwienica
woj. podkarpackie