

KATALOG TEPELNÉ TECHNIKY

TRADICE A KVALITA OD ROKU 1921



- kotle **ROJEK** jsou univerzální (dle typu)
- příjemné a levné teplo z přírodních zdrojů
- záruka **3 až 7 let** dle typu kotle a paliva
- **prodloužená záruka** u kotlů na ruční přikládání při zapojení **s vhodnou akumulací**
- možnost spalovat vlhké dřevo, vlhké biomasu a ostatní tuhá paliva v ručním režimu dle typu kotle
- možnost spalovat dřevní pelety a hnědé uhlí Ořech 2 v plně automatickém režimu
- možnost alternativně spalovat rostlinné pelety a obilí v plně automatickém režimu
- všechny kotle **ROJEK** splňují minimálně **Třidu 4** dle ČSN EN 303 - 5
- všechny kotle **ROJEK** splňují **požadavky na EKODESIGN dle Nařízení komise (EU) č. 2015/1189**
- kotle **ROJEK** v **EKODESIGNu** jsou zařazeny do dotací

1921 - 2020
tradice 99 



 **STROJÍRENSKÝ
ZKUŠEBNÍ ÚSTAV**



1921



*Tradice a kvalita
od roku 1921*

2020



Rodinná firma ROJEK má dlouholetou strojírenskou výrobní tradici.

Sídlí v Kostelci nad Orlicí v Královéhradeckém kraji. Zde se nachází výrobní závod i předváděcí hala s kompletním sortimentem dřevoobráběcích strojů a vzorkovna uceleného sortimentu tepelné techniky s možností vidět kotle ROJEK v provozu.



Firmu založil pan Josef Rojek v roce 1921. S kvalitními klasickými dřevoobráběcími stroji vlastní konstrukce úspěšně prosperoval a to i v období hospodářské krize a v letech válečných. Vznikající tradici přerušil až rok 1948. Mnohé stroje z této doby jsou dodnes funkční a přes

Josef ROJEK
zakladatel firmy

určité technické i morální opotřebení stále hojně používané pro svou velmi pevnou a nadčasovou konstrukci.

Rodinnou firmu Josefa Rojka obnovil jeho vnuk Mgr. Jiří Rojek v roce 1991. V rodinné tradici nyní pokračuje jeho syn Evžen Rojek. Znovu se začínalo téměř z ničeho. Navrácený podnik byl v žalostném stavu a bez jediného konkurenceschopného výrobku.



Mgr. Jiří ROJEK
obnovitel firmy

V současné době je firma ROJEK významným světovým výrobcem ve svém oboru a má trvalé obchodní zastoupení ve více než 65 státech po celém světě.

Vyráběné stroje a tepelnou techniku prezentujeme na významných světových veletrzích a zájem o výrobky ROJEK neustále roste.

Neustále **rozšiřujeme a inovujeme** náš vyráběný sortiment tak, aby byl vždy dobrým řešením pro **zákazníka a životní prostředí**. Aktuálně nabízíme **NOVINKY** vlastní konstrukce ve všech výrobních řadách. Ve výrobní řadě **TEPELNÁ TECHNIKA ROJEK** se jedná o inovované teplovodní kotle s automatickou dodávkou paliva **ROJEK KTP PELLET, ROJEK A 15 a ROJEK A 15 U**, které dosahují té nejvyšší emisní třídy a **splňují podmínky EKODESIGNU**. Novinkou je i řada pyrolytických kotlů **ROJEK PK BIO 20 - PK BIO 30** na kusové dřevo pro **Kotlíkové dotace, které taktéž splňují podmínky EKODESIGNU**. Inovací také prošly zplynovací kotle **ROJEK KTP, které splňují 4. emisní třídu a podmínky EKODESIGNU**. Dále chystáme **nový automatický kotel A 20, A BIO 20**.

Firma **ROJEK** rovněž vyrábí drtiče dřevní hmoty **ROJEK DH 10** s různým provedením pohonu s možností pytlování a případně s odvětvovacím zařízením. Tyto drtiče vyrábí krátké kusové dřevo, které je **levným a dostupným palivem s vysokou výhřevností pro všechny kotle na ruční přikládání**.

Firma **ROJEK** prodává **pytlované hnědé uhlí** přímo ze skladu v Kostelci nad Orlicí.



LEHKÉ DŘEVOOBRÁBĚCÍ STROJE



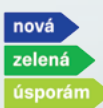
ŘEMESLNICKÉ DŘEVOOBRÁBĚCÍ STROJE



PROFESIONÁLNÍ DŘEVOOBRÁBĚCÍ STROJE



TEPELNÁ TECHNIKA



OBCHODNÍ ZASTOUPENÍ PRO ČR



Zplynovací kotle ROJEK KTP jsou určeny ke spalování hnědého uhlí velikosti Kostka. Dalším možným alternativním palivem je palivové dřevo, krátké kusové dřevo, čerstvé piliny, vlhké štěpky i ostatní vlhké biomasa, dřevěné nebo hnědouhelné brikety a černé uhlí (Kostka). Paliva je možné a doporučeno míchat. To je umožněno originální konstrukcí ohniště kotle s využitím dvoustupňového spalování, kde dochází k dokonalému využití a vyhoření paliva. Spalování tohoto různorodého paliva nemá vliv na záruční podmínky kotle. Suché dřevo není podmínkou. Vyšší obsah vlhkosti má však vliv na výhřevnost paliva a výkon kotle. Kotle jsou konstruovány na menší komínový tah.

Tyto kotle splňují na palivo hnědé uhlí Kostka Třidu 4 dle ČSN EN 303-5 a podmínky EKODESIGNU.

Po 1.9.2022 musí být v provozu kotle minimálně 3 emisní Třídy a výš.

Technický popis kotle

Zplynovací kotle ROJEK KTP na uhlí, palivové dřevo a ostatní tuhá paliva jsou svařované konstrukce z ocelového kotlového plechu. **Všechny stěny kotlového tělesa jsou dvojité, zaplněné vodou, včetně roštu ze žárovevých trubek, což umožňuje vysoké využití tepla vzniklého hořením.**



Kotlové těleso ROJEK KTP

Prívody jak primárního tak sekundárního vzduchu lze snadno regulovat, čímž lze dosáhnout dokonalého spalování a dlouhé doby vyhořívání paliva. Přesto, že nedochází k nadměrnému zanášení teplosměnných ploch, je kotel opatřen dvířky pro jejich snadné čištění.

Kotlové těleso je opatřeno tepelnou izolací a krycími plechy s povrchovou úpravou. Součástí vybavení kotle je ukazatel teploty a tlaku.

Kotel je konstruován na menší komínový tah. **Kotle nepotřebují žádná další přídavná zařízení zvyšující náklady na jejich instalaci.**



Ručně uhlí a dřevo



ROJEK KTP 20



ROJEK KTP 30



ROJEK KTP 80



Spalování různorodého i vlhkého paliva je umožněno originální konstrukcí ohniště kotle. Takto zvolená konstrukce kotle má za následek co možná nejdokonalější prohoření směsi a tím potlačení vzniku škodlivých emisí a kondenzátů.



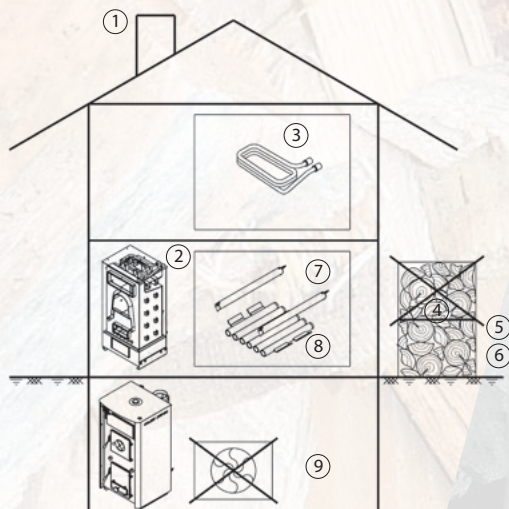
Zadní strana kotle ROJEK KTP

Totoho efektu je dosaženo tím, že z vrstvy hořícího paliva se uvolňuje prchavá hořlavina, která se kumuluje pod klenbou ohniště, kde se smíchá se sekundárním přívodem vzduchu a tahem komína se tato směs protahuje přes rozžhavenou vrstvu hořícího paliva, kde shoří za působení vysoké teploty. V místě styku této směsi a hořícího paliva se opět přivádí sekundární vzduch. Veškerý přívod sekundárního vzduchu je regulovatelný.

Výkon kotle je řízen množstvím primárního vzduchu přiváděného pod rošt. Regulace se provádí ručně nebo tepelným regulátorem.

Doporučená teplota vratné vody je minimálně 55 °C. Toto není podmínkou záruky.

Přednosti zplynovacích kotlů ROJEK KTP na tuhá paliva



1. Nízký komínový tah (mimo kotel KTP 80).
2. Ocelové kotlové těleso **kompletně chlazené vodou.**
3. **Dochlazovací smyčka** (ochrana kotle proti přetopení).
4. **Menší potřeba zásoby paliva** - dřeva.
5. Menší skladovací prostor palivového dřeva.
6. Dřevo o vyšší vlhkosti než 20 % (**nejvhodnější při použití s vhodnou akumulací**).
7. **Ruční řízení sekundárního vzduchu** - optimální spalování a dlouhá doba vyhoření paliva.
8. **Zrychlený ohřev vody** - trubkový rošt.
9. Kotel je bez ventilátoru - **nepotřebuje el. energii.**
10. **Široká kombinace paliv** (uhlí - dřevo - štěpka a další biomasa).
11. Tyto kotle umožňují i provoz **na samotížnou cirkulaci** otopné vody nebo na **nucený oběh čerpadlem.**



Kotle na ruční přikládání řady ROJEK KTP doporučujeme provozovat s akumulačními nádržemi.

Základní záruka na těsnost kotlového tělesa je **6 let** při dodržení provozních podmínek.

Prodloužená záruka na těsnost kotlového tělesa při zapojení kotle s akumulační nádrží je **7 roků** při dodržení provozních podmínek.

Schéma spalování

1. přívod vratné vody do kotle
2. vývod spalin do komína
3. vodou chlazený rošt
4. přívod sekundárního vzduchu
5. dvířka pro přívod a regulaci primárního vzduchu
6. čistící dvířka
7. sklápěcí rost
8. popelník
9. oplechování kotle
10. tepelná izolace kotle
11. spalovací komora
12. vývod topné vody z kotle
13. příkladací dvířka
14. dvířka pro čištění kotle
15. dochlazovací smyčka
16. nové keramické tvarovky

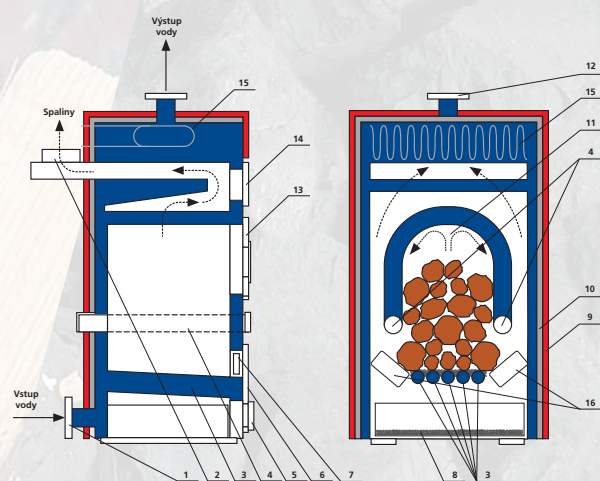
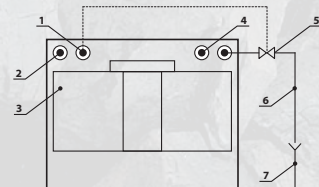
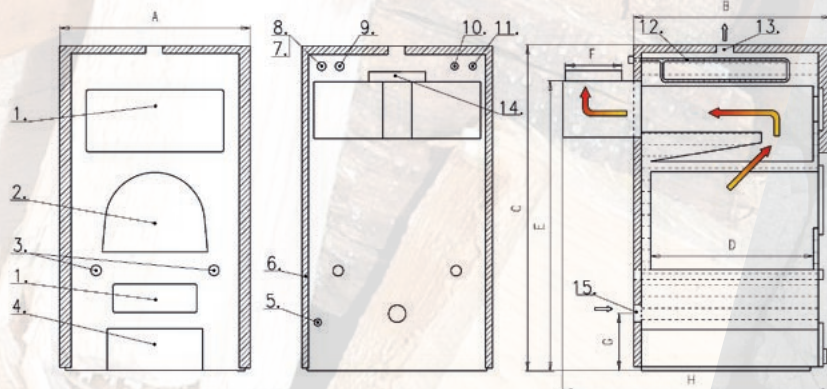


Schéma zapojení - pohled ze zadní strany

1. čidlo ventilu
2. čidlo teploměru a tlakoměru
3. komín
4. přívod chladicí vody
5. termostatický ventil
6. odchod chladicí vody
7. odpad



Popis kotle



Legenda:

1. čistící prostor
2. příkladací prostor
3. přívod sekundárního vzduchu
4. popelník
5. vypouštěcí ventil
6. izolace
7. teploměr
8. tlakoměr
9. čidlo termostatického ventilu
10. přívod chladicí vody
11. odvod chladicí vody
12. dochlazovací smyčka
13. výstup vody
14. odvod spalin
15. vstup vody

Technická data zplynovacích kotlů ROJEK KTP na tuhá paliva

Název parametru	MJ	KTP 20	KTP 25	KTP 30	KTP 40	KTP 49	KTP 80
Jmenovitý výkon	kW	20	25	30	40	49	80
Šířka A	mm	622	622	622	748	748	748
Hloubka B	mm	550	650	750	683	803	1263
Výška C	mm	1193	1193	1193	1285,5	1285,5	1405,5
Hloubka roštu D	mm	350	450	550	480	600	1060
Výška kouřovodu E	mm	1089	1089	1089	1182,5	1182,5	1302,5
Průměr kouřovodu F (průměr nástavce na kotli)	mm	160 (159)	160 (159)	160 (159)	220 (219)	220 (219)	220 (219)
Výška vstupu vody G	mm	293,5	293,5	293,5	252	252	252
Stavební hloubka H	mm	773	873	973	955	1074	1535
Průměr vstupu a výstupu vody	DN	G 2"					
Max. průměr/délka polen	cm	20/33	20/43	20/53	23/46	23/58	23/100
Objem spalovací komory	l	47,9	61,6	75,3	98,5	123,1	200
Hmotnost kotle	kg	261	301	341	415	476	875
Účinnost hnědé uhlí / dřevo	%	85 až 89 / 78 až 88					
Třída kotle dle ČSN EN 303 – 5		4					
Emise kotle dle Nařízení (EU) č. 2015/1189		EKODESIGN					
Třída energetické účinnosti		D	D	D	D	D	C
Sezónní energetická účinnost uhlí	%	79	79	78	78	80	83
Objemový průtok spalin - jmen. výkon	m³/h	146	160	174	202	230	320
Hydraulická ztráta kotle	mbar	0,4					
Rozměry plnicího otvoru	mm	245/230	245/230	245/230	395 x 295	395 x 295	395 x 295
Půlkruh - šířka x výška							
Objem vody v kotlovém tělese	l	98	109	120	126	166	300
Maximální provozní přetlak vody	bar	2					
Minimální provozní přetlak vody	bar	0,5					
Zkušební přetlak vody	bar	4					
Maximální provozní teplota	°C	90					
Předepsaný tah komína hnědé uhlí / dřevo	Pa	16 až 20 / 14 až 18					
Teplota spalin při jmenovitém výkonu	°C	220 - 300					
Min. objem akumulčního zásobníku	l	800	1000	1200	1600	2000	3200

Pyrolytické kotle ROJEK PK na dřevo a hnědé uhlí, ROJEK PK BIO na dřevo

1921 - 2020
tradice 99 

Hlavní předností u řady kotlů **ROJEK PK** a **PK BIO** je, že mají **horní plnění** nakládací (odhořivací) komory, což umožňuje plně využít objem komory a to jak pro kusové dřevo (délka polen může být až **530 mm**, tak i pro rozměrově menší paliva (například pro produkty drtičů dřevní hmoty **ROJEK DH 10** – krátké kusové dřevo nebo dřevní brikety).

Kotle této řady **ROJEK PK** a **PK BIO** jsou určené pro úsporné a ekologicky šetrné vytápění rodinných domů, bytových jednotek, dílen a obdobných objektů s tepelnými ztrátami od 20 do 60 kW. Jsou schválené a certifikované dle normy ČSN EN 303 – 5. Kotle jsou určeny pro spalování palivového polenového dřeva – kusové dřevo o délce 530 mm, vlhkost palivového dřeva **max. do 20 %**, výhřevnost 14 – 18 MJ.kg⁻¹, nebo **hnědého uhlí Ořech 1** (20 – 40 mm) a **Kostka** (40 – 100 mm), vlhkost paliva **max. do 15 %**, výhřevnost 14 – 20 MJ.kg⁻¹.

Tyto teplovodní pyrolytické kotle mají však řadu dalších výhod a lze je přehledně shrnout do několika bodů a **nazvat tedy přednostmi těchto kotlů**.

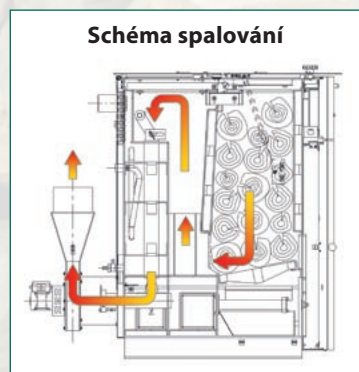


Schéma spalování



Rozměry příkladací komory

**horní
plnění**



Výměník s čištěním



Dřevo délka 530 mm



PK - Ručně dřevo a hnědé uhlí
PK BIO - Ručně dřevo



Přednosti pyrolytických kotlů ROJEK PK a PK BIO

1. **Plnění nakládací (odhořivací) komory kotle je velmi jednoduché a rychlé** (stačí odklopit horní příkladací dvířka).
2. Větší objem nakládací (odhořivací) komory **PK 20 / PK BIO 20 až PK 30 / PK BIO 30** je objem **130 dm³ = 130 l**, pro **PK 40 až PK 60** je objem **180 dm³ = 180 l**.
3. **Vysoká účinnost** při jmenovitém výkonu.
4. Max. délka polenového dřeva **530 mm** pro všechny jmenovité výkony (vlhkost paliva **do 15 – 20 %**).
5. Při jmenovitém výkonu mají delší dobu vyhoření spalovací komory a to **5 – 9 hodin** dle výkonu kotle, typu a složení palivového dřeva.
6. Dalším certifikovaným palivem je hnědé uhlí Ořech 1 (Kostka) s dobou vyhoření spalovací komory až **12 hodin i více** při jmenovitém výkonu a dle typu kotle.
7. Rychlý start kotlů je zajištěn větší plochou kotlového tělesa a výměníku, které jsou rovnoměrně vyplněny vodou, což dává předpoklad i vyšší životnosti při použití silnějších plechů kotlového tělesa s tloušťkou 5 mm.
8. Kotle obsahují méně keramických dílů než kotle obdobného typu.
9. **Čištění výměníku je snadné** a to pomocí ovládací páky a čistících spodních dvírek, které jsou přístupny z vnější strany (možno mít pravé (standard) či levé provedení čistící páky).
10. Kotle **ROJEK PK 20 až PK 30** splňují **Třidu 5** dle ČSN EN 303 – 5 **na palivo dřevo a Třidu 4** dle ČSN EN 303 – 5 **na palivo hnědé uhlí Ořech 1 / Kostka**. Kotle **ROJEK PK BIO 20 až PK BIO 30** splňují **Třidu 5** dle ČSN EN 303 – 5 **na palivo dřevo**. Všechny kotle splňují požadavky na **EKODESIGN** dle Nařízení komise (EU) č. 2015/1189.
11. Kotle jsou řízeny elektronickou ovládací jednotkou, která ovládá: odtahový ventilátor, teplotu vody v kotli – spouštění čerpadla a vypnutí ventilátoru, řízení teploty vody UT, manuální nebo automatický režim (několik různých variant automatického režimu), dobu dohoření, ruční provoz při zatápění, regulovatelné otáčky ventilátoru, spalinové čidlo, ochranu kotle a regulátoru, zvukový alarm, volbu jazyků.
12. Spalinové čidlo ovládací jednotky šetří spotřebu paliva, **teplota výstupní vody je velmi stabilní, což prodlužuje životnost kotle**. Kontrola teploty spalin na výstupu z kotle umožní docílit nízké emise prachu a plynů škodlivých pro životní prostředí.

Řízení kotle



Zadní strana kotle ROJEK PK

Regulátor je vybavený programem zPID.

Regulátor kromě standardních čidel je vybavený také spalinovým čidlem. Regulace tohoto typu spočívá v kontrolování teploty spalin a teploty kotlové vody. Na základě těchto hodnot regulace mění otáčky ventilátoru tak, aby byla udržována zadaná teplota kotlové vody. **Algoritmus PID se používá např. na řízení procesu teploty, v tomto případě funguje jako velmi přesný termostat.** Takže regulátor s funkcí zPID funguje na základě algoritmu PID podpořeným spalinovým čidlem.

Používáním tohoto typu regulátoru se spalinovým čidlem šetříme až 13 % paliva, **teplota výstupní vody je velmi stabilní, což má vliv na delší životnost výměníku** (kotlového tělesa). Kontrola teploty spalin na výstupu z kotle zapříčiňuje nízké emise prachu a plynů škodlivých pro životní prostředí. **Tepelná energie je plně využita pro ohřev vody v kotli a neuniká do komína.**



Kotle na ruční příkladání řady ROJEK PK a PK BIO doporučujeme provozovat s akumulacími nádržemi.

Základní záruka na těsnost kotlového tělesa je **3 roky** při dodržení provozních podmínek. **Prodloužená záruka** na těsnost kotlového tělesa při zapojení kotle s akumulacími nádržemi je **5 roků** při dodržení provozních podmínek.

Technická data pyrolytických kotlů ROJEK PK a PK BIO

Název parametru	MJ	PK 20, PK BIO 20	PK 25, PK BIO 25	PK 30, PK BIO 30	PK 40	PK 49	PK 60
Jmenovitý výkon dřevo / hnědé uhlí Ořech 1	kW	20 / 21,5	25 / 25	32 / 28	36 / 40	43 / 49	50 / 60
Účinnost dřevo / uhlí Ořech 1	%	90,1 / 85,7	88,9 / 85,5	89 / 85,4	86,5 / 85	85 / 84,5	85 / 83,6
Šířka včetně ovládací páky / bez ovládací páky	mm	916 / 784					
Hloubka	mm	923			1145		1240
Výška	mm	1186			1232		
Výška kouřovodu	mm	574					
Průměr kouřovodu (průměr nástavce na kotli)	mm	160 (159)					
Teplota spalin při jmenovitém výkonu	°C	220 - 250 (dřevo), 170 - 210 (uhlí Ořech 1 / Kostka)					
Elektrický příkon (230V/50Hz)	W	76					
Objem nakládací (odhořivací) komory	l	130			180		
Vodní objem kotle	l	98			130		151
Výška vstupu vody	mm	388			449		
Stavební hloubka	mm	1262			1408		1503
Průměr vstupu a výstupu vody	DN	G 2"					
Třída kotle dle ČSN EN 303-5 dřevo / hnědé uhlí Ořech 1 / Kostka		5 / 4			4 / 4		
Třída energetické účinnosti dřevo / hnědé uhlí		A+ / C	A+ / C	A+ / C	A+ / C	A+ / C	A+ / B
Sezónní energetická účinnost dřevo / hnědé uhlí	%	79 / 77	78 / 77	78 / 77	78 / 79	78 / 81	78 / 83
Emise kotle dle Nařízení komise (EU) č. 2015/1189		EKODESIGN					
Max. průměr / délka polen	mm	250 / 530					
Hmotnost kotle	kg	505			615		665
Maximální provozní přetlak vody	bar	2					
Minimální provozní teplota	°C	63					
Předepsaný tah komína dřevo / hnědé uhlí	Pa	10-14 / 12-18	12-16 / 12-19	16-19 / 14-19	10-16 / 14-19	10-18 / 14-19	19-23 / 14-19
Optimální objem akumulčního zásobníku	l	1200	1400	1800	2200	2700	3300
Spotřeba dřeva při jmenovitém výkonu	kg / hod.	6,5	8	9,7	11,8	13,9	16,1
Spotřeba hnědé uhlí Ořech 1 při jmen. výkonu	kg / hod.	4	5	5,6	8	9,8	11,2

Akumulační nádrže (všeobecné doporučení a výhody)

Akumulační nádrže, jak už sám název napovídá, **slouží k akumulaci tepla od různých zdrojů**, např. **kotlů na tuhá paliva**, tepelných čerpadel, či solárních systémů. **Jedná se o tlakové nádrže vhodného objemu, které uchovávají teplo od těchto zdrojů až do doby, kdy bude potřeba k vytápění objektu.** Akumulační nádrž umožňuje zajistit **tepelnou pohodu** a zároveň **kvalitní a ekologický provoz kotle**.

Přednosti zapojení s akumulční nádrží

- kotel je provozován trvale na plný výkon (zjednodušení obsluhy)
- maximální účinnost spalování
- nižší spotřebu paliva (o 20 až 30 %), kotel pracuje na plný výkon až do vyhoření paliva při optimální účinnosti, snížení nákladů na palivo
- prodloužená životnost kotle při jeho optimálních podmínkách spalování
- uložení přebytečného tepla v době nadvýroby ve zdroji tepelné energie (kotli)
- okamžitá dodávka naakumulovaného tepla v době potřeby
- snížení časových nároků na obsluhu topení, neboť naakumulované teplo může v přechodných obdobích topné sezóny vystačit i na několik dní otopu z akumulace bez zásahu obsluhy
- u akumulčních nádrží s vestavěným výměníkem TUV přenos tepelné energie z topné vody na ohřev teplé užitkové vody, s výhodou použití v letním období, kdy lze získat teplou užitkovou vodu ohřevem z kotle
- vysoká životnost kotle a komínu - minimální tvorba dehtů, kyselin a škodlivých emisí
- možnost kombinace s dalšími způsoby vytápění (obnovitelnými zdroji) - solární kolektory, tepelné čerpadlo, akumulční elektrina, odpadní teplo z technologie
- kombinace otopných těles (radiátorů) s podlahovým vytápěním
- možnost nízkoteplotní otopné soustavy
- pohodlné komfortnější topení a ideální optimální vyhoření paliva
- ekologičtější vytápění



Akumulační nádrže se spodním topným hadem

Velikost akumulční nádrže pro dobrou funkci je doporučena 40 - 80 l na 1 kW instalovaného výkonu kotle. Optimálně je doporučováno použít 55 l akumulční vody na 1 kW instalovaného výkonu kotle. Objemy nádrží jsou například 500 - 2000 litrů. Nádrže jsou včetně izolace dle typu výrobce.

Akumulační nádrže mohou být například:

- jenom pro akumulaci (bez topných hadů)
- s jedním spodním topným hadem (termický systém či tepelné čerpadlo)
- se dvěma topnými hady (termický systém či tepelné čerpadlo a ohřev TUV)
- s vnořenou nádobou na ohřev TUV a jedním topným hadem
- a další typy

Bližší technické informace na akumulční nádrže a principy použití akumulace získáte dotazem u výrobce.

Automatické kotle ROJEK KTP PELLET na pelety

1921 - 2020
tradice 99 

Automatické kotle ROJEK KTP 20, 25, 30 PELLET vznikly spojením zplynovacích kotlů ROJEK KTP 20, KTP 25 a KTP 30 s hořákem na dřevní pelety.



Peletové hořáky se šnekovým dopravníkem mohou být montovány do kotlů ROJEK KTP dle přání zákazníka na speciálně upravená odklopná dvířka s pravým nebo levým otvíráním včetně umístění zásobníku paliva.

Aplikace peletového hořáku



Přednosti automatických kotlů ROJEK KTP PELLET



- automatické spalování dřevních pelet A1/ ENplus A1 o průměru 6 mm
- díky zásobníku paliva (typ a tvar dle provedení), elektronické regulaci a automatickému hořáku se šnekovým podavačem **může kotel pracovat v automatickém režimu i několik dní**
- **komfort automatického zapálení a dohoření**
- hořák lze řídit pokojovým termostatem typu On / Off, nebo pomocí vnitřních hodin zabudovaných v hořáku, nebo GSM modulem dálkového ovládání
- možnost volení modulačního, nebo On / Off režimu práce hořáku
- přesná regulace teploty vytápěného prostoru
- ochranné a autodiagnostické funkce hořáku
- **úspora nákladů na vytápění (topíme, jen když potřebujeme, ideální a doporučené je proto provozovat kotel s akumulací)**
- **úspora nákladů za elektrickou energii při zapojení s akumulací** (kotel pracuje delší dobu na plném výkonu a nemusí tak často startovat)
- **nízká emisní zátěž pro okolí**
- **úspora prostoru na uskladnění paliva** (1 tuna pelet = 1 paletové místo)
- zásobník paliva není součástí dodávky kotle



Takto lze upravit i starší kotle řady ROJEK KTP a doplnit stávající starší kotel o možnost automatického podávání a spalování dřevních pelet. (Více informací na straně 11 nebo u výrobce)

Technická data automatických kotlů ROJEK KTP PELLET

Název parametru	MJ	KTP 20 PELLET	KTP 25 PELLET	KTP 30 PELLET
Regulovatelný výkon pelety	kW	5,1 - 20	5,3 - 25	5,5 - 30
Účinnost pelety	%	88	89	90
Třída kotle dle ČSN EN 303-5		5		
Emise kotle dle Nařízení (EU) č. 2015/1189 - palivo dřevní pelety		EKODESIGN		
Třída energetické účinnosti dřevní pelety		A+	A+	A+
Sezónní energetická účinnost dřevní pelety	%	77	78	79
Předepsaný tah	Pa	5 - 10		
Rozměry (š x v x h) - bez zásobníku	mm	622 x 1280 x 1017	622 x 1280 x 1117	622 x 1280 x 1217
Rozměry (š x v x h) - se zásobníkem	mm	1570 x 1280 x 1017	1570 x 1280 x 1117	1570 x 1280 x 1217
Výška kouřovodu	mm	1089		
Průměr kouřovodu (průměr nástavce na kotli)	mm	160 (159)		
Objem zásobníku paliva	l	300		
Vodní objem kotle	l	98	109	120
Průměr vstupu a výstupu vody	DN	G 2"		
Připojovací napětí	V / Hz	230 / 50		
Elektrický příkon / příkon celkem max.	W	100 / 400		
Elektrický příkon zapalovače	W	300		
Hmotnost kotle	kg	298	338	378
Teplota spalín při jmenovitém výkonu	°C	223	189	168
Minimální objem akumulačního zásobníku	l	1200	1500	2000

Automatické kotle řady ROJEK KTP PELLET doporučujeme provozovat s akumulačními nádržemi.

Základní záruka na těsnost kotlového tělesa je **3 roky** při dodržení provozních podmínek. **Prodloužená záruka** na těsnost kotlového tělesa je **5 roků** při zapojení s akumulací a při používání **garantovaného a certifikovaného paliva** a při dodržení provozních podmínek.

Automatické kotle ROJEK TKA a TKA BIO na hnědé uhlí a pelety nebo na pelety

Automatické kotle **ROJEK TKA 15, TKA 25, TKA 45 a TKA 80** umožňují automaticky spalovat **hnědé uhlí Ořech 2** o zrnitosti 4 – 25 mm nebo **dřevní pelety** o průměru 6 – 8 mm (TKA 15) nebo 6 – 10 mm (TKA 25, TKA 45) nebo 6 – 24 mm (TKA 80) – kvalitní bílé dřevní, ale i s příměsí kůry. Retortový hořák umožňuje spalovat i méně hodnotná peletovaná biopaliva (nedotovaná kotle) – rostlinné pelety a obilí po přidání adaptéru na jejich spalování.

U paliv hnědé uhlí Ořech 2 a dřevní pelety při spalování v automatickém režimu splňují kotle Třídou 4 až Třídou 5 dle ČSN EN 303-5 a dle typu kotle. Zároveň navíc splňují některé typy ty nejpřísnější požadavky na EKODESIGN (hodnoty emisí a sezónní účinnosti) dle Nařízení komise (EU) č. 2015/1189.

V kotli je instalován retortový hořák, který je konstruován na principu spodního přikládání paliva a samotné hoření (spalování) lze přirovnat k hoření v kovářské vzhni. Ze zásobníku je palivo dodáváno šnekovým dopravníkem (podavačem) do kolena retorty. Zde je vytlačováno vzhůru na kruhový rošt.



ROJEK TKA BIO 45



Automaticky pelety (TKA BIO)

Rošt i retorta jsou vyrobeny z vysoce jakostní litiny. Retorta je umístěna ve směšovači, do kterého je vháněn vzduch ventilátorem. Drážkami mezi retortou a roštem je pak vzduch vháněn do nahořelé vrstvy paliva. Intenzita hoření (intenzita rozmýchávání paliva) je dána regulovatelným přísunem množství vzduchu do ventilátoru na ovládací klapce (ručním přestavením klapky ventilátoru nebo plynulým řízením otáček ventilátoru).



ROJEK TKA 25

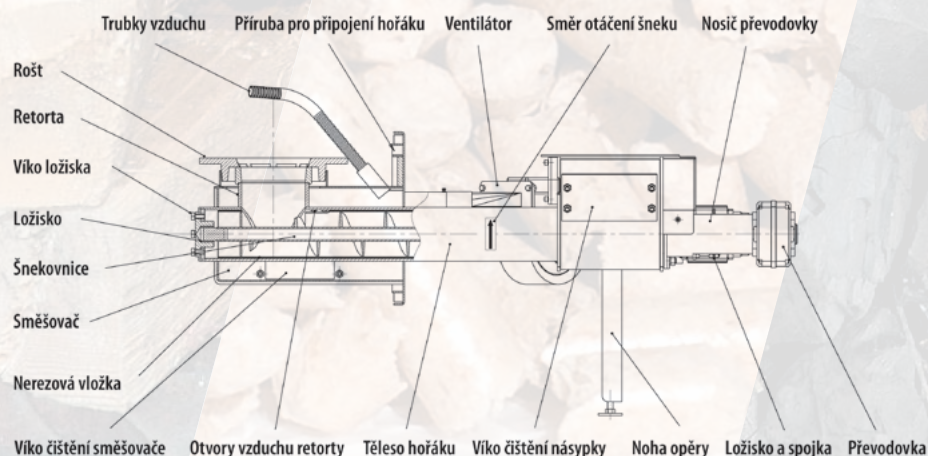
Přednosti automatických kotlů ROJEK s retortovým hořákem

- díky zásobníku paliva (typ a tvar dle provedení), elektronické regulaci a hořáku se šnekovým podavačem **může kotel pracovat v automatickém režimu i několik dní**
- **komfort automatického dávkování paliva a jednoduchá obsluha**
- možnost napojení kotle na nadřazenou regulaci vytápění
- **možnost volení modulačního řízení kotle**
- přesná regulace teploty vytápěného prostoru
- **úspora nákladů na vytápění, nižší spotřeba paliva**
- **univerzalita kotlů TKA a tím získaná nezávislost při výběru paliva**
- **nízká emisní zátěž pro okolí**
- **úspora prostoru na uskladnění paliva při použití doporučeného pytlovaného uhlí nebo pelet (1 tuna pelet/uhlí = 1 paletové místo)**
- systém je možno rozšířit o pneumatický dopravník pelet do zásobníku
- kotle se vyrábějí na přání i v zakapotovaném nebo polozakapotovaném provedení dle typu kotle
- **retortové hořáky mohou být montovány do automatických kotlů dle přání zákazníka z pravé nebo levé strany včetně zásobníku na palivo**



Automaticky uhlí a pelety (TKA)

Informativní schéma retortového hořáku ROJEK



Spalování v retortovém hořáku



Modulační elektronická ovládací jednotka pro automatické kotle ROJEK

1921 - 2020
tradice 99 

Jako variantu ke stávající základní regulaci ADEX u automatických kotlů je **možnost zvolit modulační regulaci při objednávání nového kotle, popřípadě tuto modulační regulaci zvolit jako možnost přestavby stávajícího kotle s regulátorem ADEX na novou modulační regulaci.**

Regulátor ROJEK ST- 480 zPID je určen pro automatické kotle ústředního vytápění se šnekovým podavačem paliva.

Ovládá:

- **ventilátor hořáku** (plynule řídí otáčky ventilátoru)
- **podavač paliva** (řídí dávkování dle potřebného výkonu)
- **čerpadlo kotlového okruhu**
- **čerpadlo oběhové vody ústředního topení (ÚT)**
- **čerpadlo teplé užitkové vody (TUV)**
- **čerpadlo cirkulace (TUV)**
- **pohon směšovacího ventilu (servopohon)**

Regulátor v základu **obsahuje zabudovaný modul pro ovládání jednoho čtyřcestného nebo třicestného směšovacího ventilu a je možné ho doplnit ekvitemním (vnějším) čidlem pro snímání venkovní teploty.**

Navíc a za příplatek může regulátor spolupracovat například:

(podrobně viz. samostatná příloha volitelného příslušenství a ceník volitelného příslušenství)

- **s ekvitemním čidlem** (doporučováno spíše pro novostavby a zateplené budovy) (za pomoci objednání dodatkového čidla)
- **s dalšími dvěma čtyřcestnými nebo třicestnými ventily**
CS (ST) 61 v4 Modul - regulátor směšovacího ventilu
CS (ST) 431n Regulátor směšovacího ventilu
(za pomoci objednání až dvou dodatkových modulů ST 61 v4 nebo samostatného modulu ST 431n)
- **s pokojovým termostatem**
CS (ST) 292 v1 Pokojový termostat - klasický dvoustavový
CS (ST) 292 v2 Pokojový termostat - bezdrátový dvoustavový
CS (ST) 292 v3 Pokojový termostat - dvoustavový se stálým podsvícením
CS (ST) 296 Pokojový termostat - RS komunikace s kotlem
CS (ST) 280 Pokojový termostat - RS komunikace, barevný dotykový zobrazovací displej
(za pomoci objednání termostatu dle typu klasického nebo s digitálním nebo s RS přenosem)
- **s modulem CS (ST) 65 GSM** (za pomoci objednání dodatkového modulu)
- **s modulem CS (ST) 505 ETHERNET** (za pomoci objednání dodatkového modulu)



Regulace ST 480 zPID



Umístění regulace na kotli

Předností tohoto regulátoru je jeho jednoduchá obsluha. U tohoto regulátoru s řízením zPID, kde otáčky ventilátoru se určují na základě teploty vody ÚT a teploty spalin měřené na výstupu z kotle, je **práce ventilátoru nepřetržitě řízená, i jeho otáčky se mění podle aktuálně naměřených hodnot výstupní teploty ÚT, spalin a různých typů parametrů a jejich rozdíl vůči zadaným hodnotám. Algoritmus zPID umožňuje udržení stabilních hodnot zadaných teplot bez zbytečných odchylek a oscilací. Výkon kotle se plynule mění a upravuje dle potřeby dodávky teplé vody do ÚT. Použití tohoto typu regulace s čidlem teploty spalin, přináší úspory paliva od několika až do více jak deseti procent.**

Teplota ÚT je velice stabilní, což prodlužuje životnost výměníku (kotle). Kontrola teploty spalin snižuje emise prachu i škodlivých plynů. Tato regulace umožňuje využít větší množství energie obsaženou ve spalinách pro ohřev vody ÚT v kotli.

Technická data automatických kotlů ROJEK TKA na hnědé uhlí Ořech 2 a pelety

Název parametru	MJ	TKA 15	TKA 25	TKA 45	TKA 80
Regulovatelný výkon - palivo hnědé uhlí Ořech 2 - b	kW	3,5 - 15	7,5 - 25	12,9 - 45	20 - 78
Regulovatelný výkon - palivo dřevní pelety - c1	kW	3,5 - 15	7,5 - 25	13,5 - 45	22 - 80
Účinnost - palivo dřevní pelety / hnědé uhlí Ořech 2	%	89 / 89	89 / 90	89 / 83	90 / 86
Třída kotle dle ČSN EN 303-5 palivo dřevní pelety / hnědé uhlí Ořech 2		5 / 4	5 / 4	5 / 4	5 / 4
Třída energetické účinnosti dřevní pelety / hnědé uhlí Ořech 2		A+ / C	A+ / C	A+ / C	A+ / C
Sezónní energetická účinnost dřevní pelety / hnědé uhlí Ořech 2	%	77 / 77	78 / 79	78 / 78	81 / 79
Emise kotle dle Nařízení komise (EU) č. 2015/1189 - palivo hnědé uhlí Ořech 2		EKODESIGN	EKODESIGN	EKODESIGN	EKODESIGN
Rozsah teploty spalin	°C	max. 150	max. 150	max. 150	max. 150
Předepsaný tah komína	Pa	10 - 15	10 - 15	10 - 15	15 - 25
Rozměry (š x v x h)	mm	1370 x 1630 x 910	1370 x 1530 x 910	1565 x 1642 x 1043	1605 x 1772 x 1552
Výška kouřovodu	mm	1434	1424	1549	1669
Průměr kouřovodu (průměr nástavce na kotli)	mm	160 (159)	160 (159)	220 (219)	220 (219)
Objem standardního zásobníku paliva (pravý standard / levý)	l	300	300	500	800
Objem většího zásobníku paliva než standard	l	500	500	800	1200
Vodní objem kotle	l	98	120	166	300
Přípojky kotle - průměr vstupu a výstupu vody	DN	G 2"			
Připojovací elektrické napětí	V / Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Maximální elektrický příkon	W	110	110	110	110
Hmotnost kotle	kg	433	465	653	1240
Kotle v provedení BIO (palivo jen pelety)		TKA BIO 15	TKA BIO 25	TKA BIO 45	TKA BIO 80
Emise kotle dle Nařízení komise (EU) č. 2015/1189 - palivo dřevní pelety		EKODESIGN	EKODESIGN	EKODESIGN	EKODESIGN

Základní záruka na těsnost kotlového tělesa **je 3 roky** při dodržení provozních podmínek. **Prodloužená záruka** na těsnost kotlového tělesa **je 5 roků** při používání **garantovaného a certifikovaného paliva** a při dodržení provozních podmínek.

Automatické kotle ROJEK A, A U a A BIO na hnědé uhlí a pelety nebo na pelety

Přednosti automatických kotlů ROJEK A

Inovované automatické kotle **ROJEK A 15** a **A 15 U** jsou určeny k vytápění budov s nízkou tepelnou ztrátou. Regulovatelný výkon je 3,6 – 14 kW a v automatickém režimu spaluje **hnědé uhlí Ořech 2** o zrnitosti 4 – 25 mm nebo **dřevní pelety** o průměru 6 – 8 mm. Tyto kotle již dnes **splňují** přísné podmínky **EKODESIGNU**.

Automatické kotle **ROJEK A 25** a **ROJEK A BIO 25** jsou určeny k vytápění obytných i komerčních objektů, jejichž tepelná ztráta nepřevyšuje **28 kW**. Regulovatelný výkon kotle je **7,2 – 28 kW** a v automatickém režimu spaluje **hnědé uhlí Ořech 2** o zrnitosti 4 – 25 mm nebo **dřevní pelety** o průměru 6 – 10 mm. Tyto kotle již dnes **splňují** přísné podmínky **EKODESIGNU**.

U paliv hnědé uhlí Ořech 2 a dřevní pelety při spalování v automatickém režimu splňují kotle Třídou 4 až Třídou 5 dle ČSN EN 303-5 a dle typu kotle. Zároveň navíc splňují některé typy ty **nejpřísnější požadavky na EKODESIGN** (hodnoty emisí a sezónní účinnosti) **dle Nařízení komise (EU) č. 2015/1189**.

V kotlích **ROJEK A 25** a **ROJEK A BIO 25** je použita zcela nová a ojedinělá koncepce retortového hořáku **ROJEK**, která zajišťuje **lepší provozní parametry** celého kotle. Retortový hořák **ROJEK A 25** a **ROJEK A BIO 25** je instalován do spodní části kotlového tělesa. Hořák je konstruován na principu spodního podávání paliva a samotné hoření (spalování) lze přirovnat k hoření v kovářské výhni. Z násypky je palivo dodáváno šnekovým dopravníkem (podavačem) do retorty a na rošt. Šnek je uložen na obou koncích pro lepší vedení paliva a konec šneku pod retortou je upraven tak, aby palivo bylo co nejlépe vytlačováno na kruhový rošt kde dochází k jeho co nejdokonalejšímu spalování. Kruhový rošt i retorta jsou vyrobeny z vysoce jakostní litiny. Retorta je umístěna ve směšovači, do kterého je vháněn vzduch ventilátorem s **modulovanými otáčkami** dle požadavků z regulace kotle. Drážkami mezi retortou a roštem je pak vzduch vháněn do nahořelé vrstvy paliva. Vzduch je možno dávkovat i dvěma nastavitelnými přívody vzduchu přímo do oblasti kruhového roštu z vrchní části pro co nejlepší nastavení účinnosti spalování použitého paliva.

Hlavní **teplosměnnou plochou** je **trubkový výměník**, jehož princip i systém čištění je znám z kotlů řady **ROJEK PK**. Kotel je konstruován s vodním výměníkem až do samotné spodní části kotlového tělesa, což zvyšuje účinnost přenosu tepla. K vyšší účinnosti přispívá i masivní izolace z minerální vaty, kotlového tělesa ze všech stran, která snižuje ztráty sdílením tepla do okolí.

Řízení a regulaci kotle ROJEK A 25 nebo A BIO 25 zajišťuje standardně s kotlem dodávaný regulátor ST 480 zPID.



Automaticky uhlí a pelety (A 15 U, A 25)



ROJEK A 25



Automaticky pelety (A 15, A BIO 25)

Technická data automatických kotlů ROJEK A 15 U a ROJEK A 25 na hnědé uhlí Ořech 2 a pelety

Název parametru	MJ	A 15 U	A 25
Regulovatelný výkon - palivo hnědé uhlí Ořech 2 - b	kW	3,4 - 14,8	7,9 - 26,8
Regulovatelný výkon - palivo dřevní pelety - c1	kW	3,6 - 14	7,2 - 28
Účinnost - palivo dřevní pelety / hnědé uhlí Ořech 2	%	89 / 84	89 / 91
Třída kotle dle ČSN EN 303-5 palivo dřevní pelety / hnědé uhlí Ořech 2		5 / 4	5 / 4
Třída energetické účinnosti dřevní pelety / hnědé uhlí Ořech 2		A+ / C	A+ / C
Sezónní energetická účinnost dřevní pelety / hnědé uhlí Ořech 2	%	77 / 79	78 / 80
Emise kotle dle Nařízení komise (EU) č. 2015/1189 - palivo hnědé uhlí Ořech 2		EKODESIGN	EKODESIGN
Rozsah teploty spalín	°C	max. 180	max. 135
Předepsaný tah komína	Pa	10 - 15	10 - 15
Rozměry (š x v x h)	mm	1130 x 1105 x 780	1484 x 1600 x 1090
Výška kouřovodu	mm	625	365
Průměr kouřovodu (průměr nástavce na kotli)	mm	130 (129)	160 (159)
Objem standardního zásobníku paliva (pravý standard / levý)	l	300	300
Objem většího zásobníku paliva než standard	l	500	500
Vodní objem kotle	l	106	97
Přípojky kotle - průměr vstupu a výstupu vody	DN	G 2" - vnitřní závit	
Připojovací elektrické napětí	V / Hz	230 / 50	230 / 50
Maximální elektrický příkon	W	110	110
Hmotnost kotle	kg	300	603
Kotle v provedení BIO (palivo jen pelety)		A 15	A BIO 25
Emise kotle dle Nařízení komise (EU) č. 2015/1189 - palivo dřevní pelety		EKODESIGN	EKODESIGN

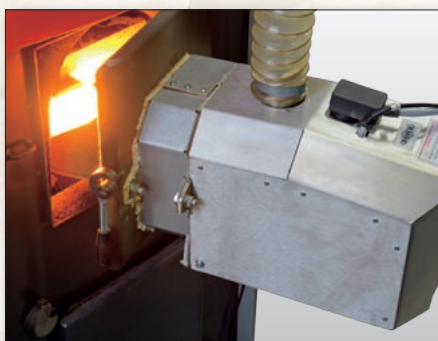
Základní záruka na těsnost kotlového tělesa je **3 roky** při dodržení provozních podmínek. **Prodloužená záruka** na těsnost kotlového tělesa je **5 roků** při používání **garantovaného a certifikovaného paliva** a při dodržení provozních podmínek.

Sestava pro přestavbu teplovodních kotlů ROJEK KTP na automatické kotle na pelety

1921 - 2020
tradice 99 



Hořák ROJEK P



Hořák ROJEK P v provozu



Regulace hořáku TECH

Drtiče dřevní hmoty ROJEK DH 10

Drtič dřevního odpadu **DH 10** je určen pro profesionální zpracování **různého dřevního odpadu** například z truhlářské výroby, pilařských provozů, **po těžbě dřeva, při úklidu lesa, z ozdravných prořezů parků, zahrad, stromořadí měst a obcí, povodí řek** i likvidaci odpadového stavebního dřeva. **Stroj dělá dřevo a materiál na bázi dřeva až do průměru 9 cm – viz. tabulka.** Provedení za traktor má na kardanovém hřídeli přetěžovací spojku o hodnotě 1600 Nm. Provedení s elektromotorem nebo s benzinovým motorem je chráněno pružně-stavitelným reakčním ukotvením převodovky drtiče.

Zpracováním těchto dřevních odpadů získáte kvalitní palivo – krátké kusové dřevo (hrubá štěpka) o délce 5 – 10 cm. Toto palivo je vhodné pro všechny druhy kotlů na tuhá paliva, především pro ekologické dřevozplyňující kotle. Výhoda takto připraveného paliva je jeho rychlé proschnutí v rozmezí 3 – 4 měsíců.



DH 10 E

- **DH 10 E** - s elektrickým motorem
- **DH 10 Ep** - s elektrickým motorem a pytlváním

Drťící část tvoří 2 třínožové hřídele hnané ozubenými koly. Při otáčení se ostří k sobě rovnoběžně přiblíží na vzdálenost 0,1 mm v průměrném úhlu 180°. Nože, vyrobené z nástrojářské oceli, je možno brousit nebo měnit i jednotlivě. Nůž lze opakovaným broušením snížit max. o 4 mm, pak je nutná jeho výměna za nůž nový. Snížení nůžů, k němuž dochází obroušením, vyrovnáme podložním nožem páskem plechu pod celou délkou nože nebo vyráběnou podložkou, aby vzdálenost ostří byla opět 0,1 mm. Nože a podložky o síle 1 mm dodáváme jako náhradní díly.

DH 10 S - s čtyřtákním benzinovým motorem HONDA

DH 10 Sp - s čtyřtákním benzinovým motorem HONDA a pytlváním



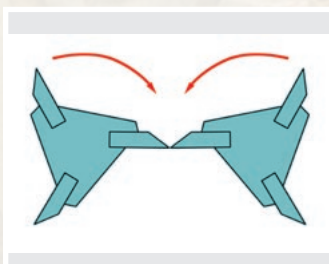
DH 10 Sp



DH 10 Tp

DH 10 Tp - s náhonem na přímé napojení k traktoru, s odvětvovačem, pytlváním a s kardanovou hřídelí s přetěžovací spojkou 1600 Nm.

	DH 10 E; Ep	DH 10 S; Sp	DH 10 Tp
Výkon motoru	2,2 kW	3,6 kW (4,9 HP)	doporuč. min. 25 kW
Otáčky nožové hřídele	max. 65 ot./min	max. 90 ot./min	max. 540 ot./min.
Napětí	3f + PE + N; 400 V	-	-
Rozměr drceného materiálu			
Hranol	60 x 60 mm		
Kulatina průměr - měkká, čerstvá	do 80 mm		do 90 mm
Kulatina průměr - tvrdá, suchá	do 50 mm		do 60 mm
Deska, krajina	15 x 150 mm		



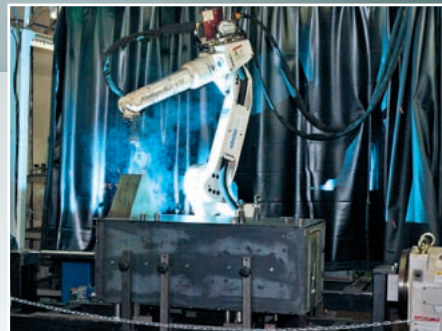
Bližší technické informace o drtičích dřevní hmoty získáte v samostatném prospektu na drtiče. (Více informací dle dotazů u výrobce)



Konstrukce kotlů ve 3D



Dělení plechu laserem



Robotizované svařovací CNC pracoviště



Předmontáž komponentů



Montáž kotlů



Automatizovaný systém skladování



Zkoušky profesní kvalifikace a školení TT



Školící místnost



Vzorkovna kotlů



Vzorová kotelna

Údaje a fotografie v tomto prospektu jsou informativní. Výrobce si vyhrazuje právo na případné technické změny.

Aktualizováno ke dni 1. 1. 2020

ROJEK dřevoobráběcí stroje a. s., U Kapličky 1055, 517 41 Kostelec nad Orlicí, Česká republika

Tel.: +420 494 339 134 / 144, Fax: +420 494 322 701, e-mail: tepelnotechnika@rojek.cz

Obchodní zástupce

Bc. Marek Šlechta
tel.: 494 339 125, mob.: 731 663 189
e-mail: slechta@rojek.cz

Technická podpora prodeje

Ing. Pavel Till
tel.: 494 339 134, mob.: 603 889 474
e-mail: till@rojek.cz

Dotace, objednávky, fakturace, doprava, termíny dodání

Erika Mrázová
tel.: 494 339 144, mob.: 733 598 638
e-mail: mrazova@rojek.cz



Prodej baleného uhlí ze závodu v Kostelci nad Orlicí

ROJEK
dřevoobráběcí stroje a. s.
U Kapličky 1055
517 41 Kostelec nad Orlicí

tel: 494 339 215
mob: 733 695 819
e-mail: prodejuhlí@rojek.cz

www.kotle-rojek.cz