

Kogenerační jednotky až 401 kW_{el} a 549 kW_{tep}





VITOLOC 200

Control panel featuring a small LCD display, a numeric keypad, and several indicator lights.



ESS
VIESSMANN Group

Kogenerační jednotky na výrobu tepla a elektrické energie

Energetické koncepce, zhotovené podle přání zákazníka, pro použití ve střední oblasti výkonu u komunální, průmyslové a podnikatelské sféry.

Kogenerační jednotka s provozem na plyn (KJ) vyrábí současně teplo a elektrickou energii. Její výkon je dimenzován pro bytové domy a živnostenské provozy. Na straně tepla jsou kogenerační jednotky provozovány paralelně s kotlem. Oba zdroje tepla jsou připojeny k topnému systému na ohřev topné a teplé vody.

V případě kompaktních zařízení ESS stojí v popředí myšlenka decentrálních kogeneračních jednotek řízených podle výroby tepla. V jednotkách, které jsou v porovnání malé, se na jedné straně vyrábí elektrická energie pro vlastní potřebu, na druhé straně se současně vznikající teplo využívá v maximální míře a beze ztrát pro vytápění. Nepotřebnou elektrickou energii se napájí veřejná síť a hradí ji dodavatel elektrické energie.

Celková účinnost kogeneračních jednotek může činit až 95 %. Tak dosahuje Vítobloc 200 modul EM-18/36 tepelné účinnosti přes 63 % a elektrické účinnosti přes 32 %.

Ekologické vytápění bioplynem

Mimořádně ekologicky se dá kogenerační jednotka provozovat i na bioplyn – tím pádem pracuje CO₂ neutrálně. Provozovatel se tak stává nezávislým na fosilním palivu jako je zemní plyn, protože v případě bioplynu se jedná o energetický zdroj vyráběný v jeho regionu.

Společnost BIOFerm, která rovněž patří ke skupině Viessmann, navrhuje a zhotovuje zařízení na výrobu bioplynu. Bioplyn, který se tak získává, lze ideálně použít pro provoz kogenerační jednotky.



Srdce kogenerační jednotky:
6 válcový zážehový motor
s provozem na plyn.



Kdy a kde se vyplatí použití kogenerační jednotky?

Vzhledem k použití energeticky efektivních motorů se kogenerační jednotka stává velmi výkonným agregátem s vysokým kondenzačním efektem.

Dobré důvody pro použití kogenerační jednotky

Výrobou kogeneračních jednotek pro provoz na zemní plyn a bioplyn rozšiřuje Viessmann svůj kompletní program o výrobky použitelné ve středním rozsahu výkonu pro komunální, živnostenskou a průmyslovou sféru. Pro vyjádření hospodárnosti projektu kogenerační jednotky s provozem na zemní plyn se doporučuje sladit výkon přesně s potřebou tepla a elektrické energie. Tepelný výkon kotle by měl být nad 250 kW nebo spotřeba plynu nad 300 000 kWh/a a spotřeba elektrické energie nad 80 000 kWh/a.

Mikrokogenerační jednotky s využitím kondenzačního účinku

Vitobloc 200, modul EM-18/36, je spolu s kotlem pro pokrytí špičkového zatížení ideální pro bytové domy od 30 do 50 bytových jednotek, středně velké hotely, domovy důchodců, autosalony atd. S celkovou účinností 96,4 % pracuje mikrokogenerační jednotka díky využití kondenzačního účinku velmi účinně a doporučuje se jak pro novostavby, tak pro modernizace.

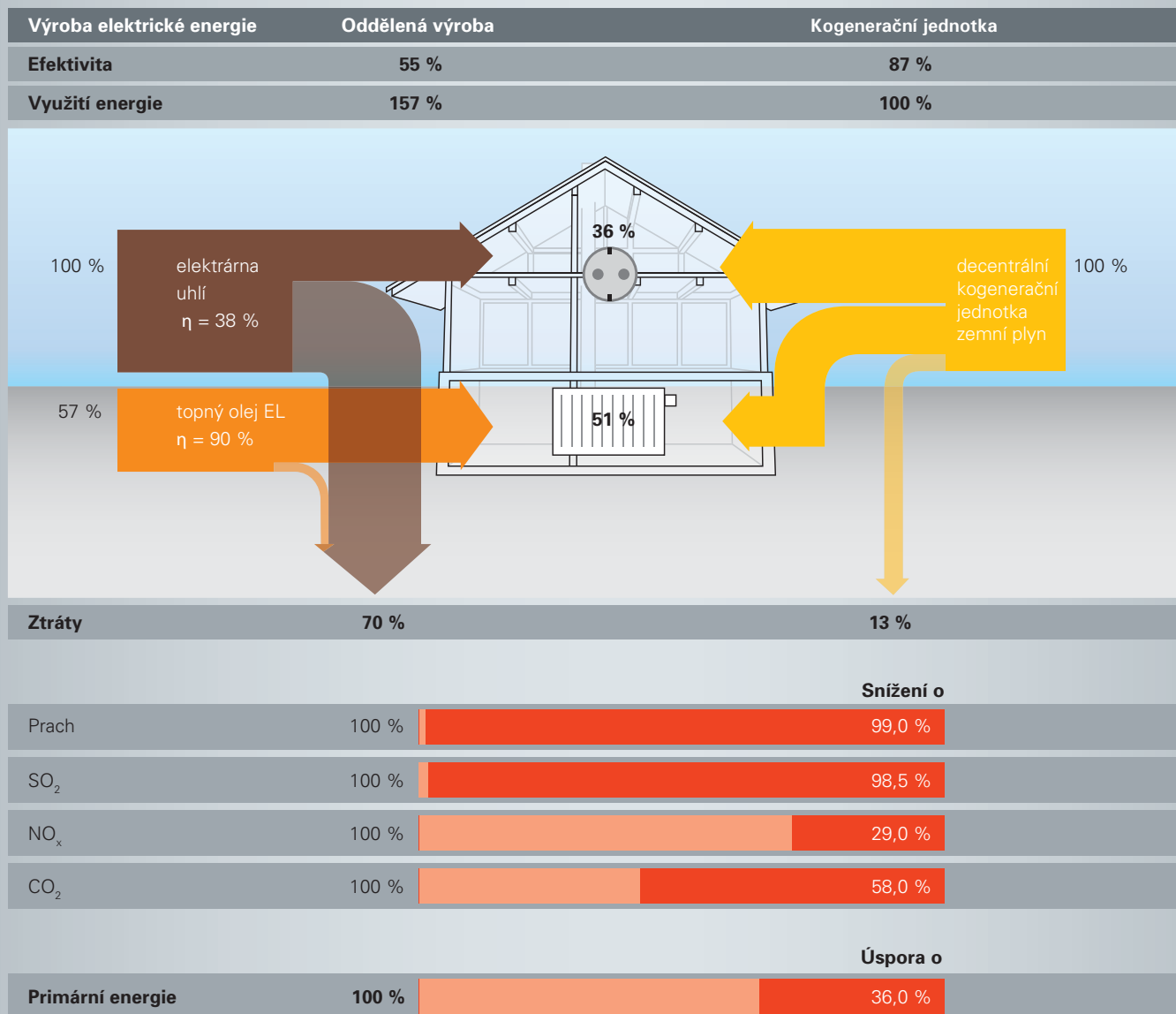
Další výkonnou variantou je mikrokogenerační jednotka Vitobloc 200, modul EM-50/81, s celkovou účinností 90,3 %.

Provoz paralelně se sítí a náhradní provoz sítě

Všechny moduly lze provozovat nejen paralelně se sítí, ale volitelně také v náhradním provozu sítě. Tak může v případě výpadku veřejné elektrické sítě Vitobloc 200 po krátké náběhové fázi dodávat elektrickou energii.

Výhody na první pohled

- Vysoká elektrická účinnost díky použití energeticky účinných motorů, proto maximální hospodárnost při co nejvyšším podílu přeměněné elektřiny
- Sériová výbava startovacími akumulátory a synchronním generátorem, tak je kogenerační jednotka vybavena pro náhradní provoz sítě a nezvyšuje se potřeba jalového proudu
- Provoz na zemní plyn, bioplyn, čistírenský plyn a skládkový plyn
- Úspora času a nákladů při projektování, montáži na místě i uvedení do provozu pomocí obsáhlého sériového vybavení
- Delší intervaly servisu díky integrovanému zásobování mazacím olejem s optimalizovaným objemem nádrže – tím se minimalizují provozní náklady a prostoje
- Jednotky jsou zcela připraveny k zapojení a přezkoušeny v závodě, proto minimální instalační náklady a zkontrolované hodnoty výkonů
- Prověřená technika na základě více než 700 nainstalovaných zařízení
- Osvědčené systémy dálkové kontroly a automatizace
- Atraktivní podpůrné programy (zejména v Německu)
- Obsáhlé servisní koncepty, např. různé nabídky údržby od standardní po all-inclusive



Zdroj: ASUE

Kombinovaná výroba elektrické energie a tepla ve srovnání s konvenční výrobou.

Decentrální výroba elektrické energie

Při výrobě elektrické energie v elektrárnách (centrální dodávka elektřiny) vzniká teplo, které se často nevyužité vypouští do okolního prostředí. Využitím tohoto tepla, např. k vytápění budov, se snižují ztráty a klesají emise, které mají škodlivé účinky

na životní prostředí a ovzduší. Kombinovaná výroba elektrické energie a tepla umožňuje úsporu primární energie až 36 % a patří tak k nejefektivnějším nástrojům úspory energie.

Státní podpora a ekologický provoz s vysokým stupněm využití

Kogenerační jednotky se spalovacími motory jsou podporovány Evropskou unií.

Kogenerační jednotky pracují vyloženě ekologicky: kromě úspory primární energie cca 36 % jsou emise CO₂ výrazně nižší než v případě konvenční centrální elektrárny. I u nás proto stát podporuje techniku vysoce účinných kogeneračních jednotek s celkovou účinností minimálně 75 % do 100 kW výkonu resp. 80 % nad 100 kW výkonu při teplotě vody na výstupu z kogenerační jednotky do 90 °C a úsporou primární energie větší než 10 % podle směrnice EU 2004/8/ES o podpoře kogenerace založené na výrobě užitečného tepla na vnitřním evropském trhu.

Naše kogenerační jednotky se spalovacími motory tak výrazně překračují státem stanovená minima s tím, že dosahují celkové účinnosti v segmentu mikrokogenerace (do 50 kW) až 96,4 % a malé kogenerace (50 až 1000 kW) až 92,7 %. Stejně tak úspora primární energie dle 2004/8/EC činí až 27,5 %.

V rámci zákona 458/2000 Sb. v aktuálním znění (energetický zákon) a navazujících právních předpisů se diferencovaně dle výkonu a doby provozu podporuje elektrická energie vyrobená z kogenerace nezávisle podle zdroje a místa spotřeby, to znamená, že i energii z kogenerace pro vlastní využití dotuje stát.

Navíc platí povinnost vykoupit přebytky elektrické energie, kterou se napájí veřejná síť a nelze je využít pro vlastní potřebu.

Nejlepší kvalita pro vysokou stálost hodnoty

Při výrobě kogenerační jednotky se používají výhradně kvalitní komponenty výrobců renomovaných značek. To zabezpečuje velmi spolehlivý provoz, dlouhodobě zajištěné náhradní díly, a tím i velmi stálou hodnotu.

Řídicí rozvaděč je integrován v modulu kogenerační jednotky, protože nevyžaduje mnoho prostoru. Základní uspořádání kogenerační jednotky včetně řídicího rozvaděče je u každého modulu stejný a všechny komponenty jsou snadno dostupné. Výsledkem jsou zkrácené doby údržby a nižší náklady pro uživatele.



Vitobloc 200 je sériově vybaven synchronním generátorem a startovacími akumulátory.



Mobilní jednotky pro flexibilní použití

Specialitou ESS jsou mobilní jednotky jako ocelové kontejnery. Jsou vybaveny podle individuálních přání zákazníka a dodávají se smontované.

Pokud nelze z prostorových důvodů postavit kogenerační jednotku v budově nebo ji dopravit na místo, je možnou variantou energetický kontejner, který se instaluje vedle budovy.

Použití kontejneru má navíc tu výhodu, že se velmi zkrátí jak doby výstavby, tak uvedení do provozu na místě, protože většina součástí je již připravena k zapojení a zkontrolována.

A pokud se později nějak zásadně změní požadavky, lze celý kontejner přemístit na nové místo použití. To může zvýšit prodejní cenu.

Snadná údržba uvnitř

V kontejneru je smontovaná kogenerační jednotka s přípojkami pro hydrauliku a elektřinu, které jsou vyvedeny ven. Kontejnery jsou již vybaveny vyhrazenými poli pro pomocné pohony a rozpadovým místem sítě, mobilní jednotka je proti haváriím zabezpečena volitelně přístrojem pro kontrolu úniku plynu a hlásičem požáru. Pro usnadnění servisních prací je k dispozici osvětlení a pracovní zásuvky s jištěním a proudovým chráničem. Uspořádání individuálně sestaveného kontejneru je velmi srozumitelné díky schématickému zobrazení, které je umístěno na vnitřní straně.

Kontejnery mají rozdílné protihlukové koncepce, volitelně s nouzovým chladičem, akumulací nádrží tepla, rozvodem elektroinstalace a přívodními potrubími nad otvory v podlaze, které jsou zabezpečeny proti vandalismu.

Kontejnery s kvalitní protihlukovou a tepelnou izolací

Základní paket kontejneru s kogenerační jednotkou je ve zcela svařeném provedení odolném proti zkrutu a má pochozí střechu. Integrovaná podlahová vana brání vytékání provozních kapalin (motorový olej, glykol) při vzniku netěsnosti. Navenek je kontejner kompletně vybaven kvalitní protihlukovou a tepelnou izolací. Dveře mají gumové těsnění a klapku k zajištění dveří popř. zajištění proti krádeži.

Jak přiváděný a odváděný vzduch, tak odvod spalin popř. tlumič hluku spalin jsou chráněny proti vlivu počasí. Vnitřní a venkovní strana je natřena základní barvou, venkovní strana navíc nalakována.

Pro náhradní provoz sítě lze na střechu volitelně namontovat suchý chladič.



Kompletní servis pro každé zařízení – od projektování po koncepci údržby

ESS nabízí rozsáhlé služby pro všechny kogenerační jednotky od skříňových rozvaděčů až po servisní smlouvy.

Skříňové rozvaděče s osvědčeným softwarem podle individuálních přání zákazníka

Ať už se jedná o SPS, automatizaci, vazbová pole, řídicí, výkonnou část nebo část pomocných pohonů – od roku 1983 nabízí ESS skříňové rozvaděče a vhodný software zhotovené podle přání zákazníka.

Speciálně v oblasti obnovy stávajících kogeneračních zařízení má podnik velké zkušenosti s dodávkou řešení, která jsou přizpůsobena přáním zákazníka. Lze však kdykoliv realizovat i menší řídicí systémy pro výtopny variantně s dálkovou kontrolou.

Uvedení do provozu a předání

Každá jednotlivá kogenerační jednotka je před expedicí podrobena obsáhlým testům ve vlastní firemní zkušebně. Přitom se dokumentují standardní hodnoty výkonů modulu, tím se snižuje na minimum náročnost na uvedení do provozu u zákazníka.

ESS předává dodané zařízení vždy zkontrolované a připravené k provozu.

Každý zákazník si může individuálně podle svých potřeb a požadavků sestavit z několika variant svůj vlastní servisní paket. Od uvedení do provozu přes školení až po celé řízení provozu.

Řízení provozu

Za zákazníky bez vlastního odborného technického personálu přebírá ESS údržbu zařízení do svých rukou. K tomu účelu jsou k dispozici možnosti řízení kontroly a dálkového ovládání pro optimalizaci celé energetické centrály. Pravidelně se vyvolávají, kontrolují a případně dodatečně parametrizují data zařízení, aby se dalo zařízení s motorem na plyn provozovat

vždy velmi efektivně a výhodně z hlediska ekonomiky provozu.

V obytné oblasti v Regensburgu tak například tři moduly kogeneračních jednotek v samostatné ostrovní síti zajišťují dodávku tepla a elektrické energie pro asi 600 bytových jednotek a asi 20 prodejních jednotek. Vzniklé poruchy jsou hlášeny přímo na operační středisko servisu. Většinou se porucha odstraní dříve, než si zákazník výpadku vůbec všimne.

Servisní smlouvy

Různé servisní smlouvy poskytují stále vyvážený poměr cena/výkon a kompletní péči.



Intenzivní zkušební běh před expedicí je samozřejmostí.

Efektivní zásobování teplem a elektrickou energií pomocí kompaktních kogeneračních jednotek

Kromě individuálně zhotovených kogeneračních jednotek, které jsou speciálně přizpůsobeny potřebám zákazníka, se vyrábějí tyto sériové výrobky.

	VITOBLOC 200	Modul EM-18/36 Výkony: 18 kW _{el} , 36 kW _{tep} Palivo: zemní plyn (na vyžádání bioplyn) 4 válcový plynový zážehový motor Účinnost: 96,4 % (H _i)
	VITOBLOC 200	Modul EM-50/81 Výkony: 50 kW _{el} , 81 kW _{tep} Palivo: zemní plyn (na vyžádání bioplyn) 4 válcový plynový zážehový motor Účinnost: 90,3 % (H _i) – vysoká účinnost na základě kondenzační techniky
	VITOBLOC 200	Modul EM-70/115 Výkony: 70 kW _{el} , 115 kW _{tep} Palivo: zemní plyn (na vyžádání bioplyn) 6 válcový plynový zážehový motor Účinnost: 90,7 % (H _i)
	VITOBLOC 200	Modul EM-140/207 Výkony: 140 kW _{el} , 207 kW _{tep} Palivo: zemní plyn (na vyžádání bioplyn) 6 válcový plynový zážehový motor Účinnost: 90,4 % (H _i)
	VITOBLOC 200	Modul EM-199/293 Výkony: 199 kW _{el} , 293 kW _{tep} Palivo: zemní plyn (na vyžádání bioplyn) 6 válcový plynový zážehový motor s turboplněním Účinnost: 89 % (H _i)
	VITOBLOC 200	Modul EM-238/363 Výkony: 238 kW _{el} , 363 kW _{tep} Palivo: zemní plyn (na vyžádání bioplyn) 12 válcový plynový zážehový motor Účinnost: 90,1 % (H _i)
	VITOBLOC 200	Modul EM-401/549 Výkony: 401 kW _{el} , 549 kW _{tep} Palivo: zemní plyn (na vyžádání bioplyn) 12 válcový plynový zážehový motor s turboplněním Účinnost: 92,7 % (H _i)

Přesvědčí spolehlivostí a hospodárností

S více než 700 instalovanými zařízeními zaujala společnost ESS vůdčí postavení na trhu v oblasti vývoje a výroby kogeneračních jednotek.

ESS má hodně spokojených zákazníků vzhledem k obsáhlému sériovému vybavení svých výrobků.

K nejnovějším referenčním projektům patří obytný soubor „Wohnoase“ (obytná oáza) v Regensburgu. Zde je asi 600 bytových a 20 prodejních jednotek zásobováno teplem a elektrickou energií prostřednictvím jedné kogenerační centrály se třemi moduly Vitobloc. Přehled instalovaných modulů:

- Vitobloc 200 EM-120/200 (2x)
Výkony: 120 kW_{el}, 200 kW_{tep}
Příkon v palivu: 350 kW
Vitobloc 200 EM-238/363
Výkony: 238 kW_{el}, 363 kW_{tep}
Příkon v palivu: 667 kW

Kogenerační jednotky využívají dodavatelé bytových staveb a sídlišť, jsou však ekonomické a efektivní i pro mnohá další použití. Například pro

- **Živnostenské podniky a průmysl**
Potravinářský, farmaceutický a chemický průmysl atd.
- **Turismus**
Pohostinství, hotely atd.
- **Centrální a dálkové vytápění**
Obce, města, dodavatelé



Obytný soubor „Wohnoase“ Regensburg



Centerparc Tossens



Inselbad Landsberg



Výrobní závody Viessmann

Komfortní, hospodárná a ekologická výroba tepla a jeho dodávky v souladu s potřebou – už po tři generace si rodinný podnik Viessmann klade tyto cíle.

S mnoha vynikajících inovacemi a řešením problémů Viessmann neustále vytvářel milníky, které dělaly z podniku technologického průkopníka, a přinesl tak celé branži nové impulsy.

S 16 výrobními závody v Německu, Francii, Kanadě, Polsku, Maďarsku, Rakousku, Švýcarsku a Číně, s prodejními organizacemi v 37 zemích a 120 prodejními pobočkami na světě má Viessmann mezinárodní zaměření.

Firmy, které patří ke skupině

Viessmann je rodinný podnik, který si své postavení až dosud vytvářel vlastními silami. Mezitím však začaly k našemu růstu přispívat i převzaté firmy. Dnes patří ke skupině Viessmann firmy specializované na výrobu kotlů na dřevo Kōb a Mawera, výrobce tepelných čerpadel KWT, firma ESS jako výrobce kogeneračních jednotek a firma BIOFerm, která je předním výrobcem zařízení na výrobu bioplynu.

Předávání kompetencí

Neustále roste význam školení a dalšího vzdělávání. Už okolo roku 1960 jsme si dali za úkol poskytnout našim kompetentním odborným partnerům vzdělávací program, který bude přizpůsoben požadavkům zákazníků.

Dnes má Viessmann moderní informační centrum v sídle firmy v Allendorfu (Eder), který nemá obdoby: v akademii Viessmann získá ročně více než 70 000 odborných partnerů odborné znalosti na nejvyšší úrovni.

Modelový projekt Efektivita Plus

V rámci modelového projektu zrealizovala firma Viessmann koncepci trvalé udržitelnosti, která spojuje hospodárné jednání s ekologickou a sociální zodpovědností. Zahrnuje výrobu energie, spotřebu a výrobu v závodě Allendorf (Eder) efektivní z hlediska využitých zdrojů. Výsledkem je úspora 40 % dosud v závodě spotřebované fosilní energie a snížení množství vyloučeného CO₂ o jednu třetinu.

Zodpovědnost

Viessmann se hlásí ke společenské a sociální zodpovědnosti. Zaměstanci firmy Viessmann tvoří globálně jednající tým, který charakterizuje loajalita, spolehlivost a zodpovědné chování každého z nich. Dbáme na ekologičnost všech procesů a podporujeme využití obnovitelných energií. Kromě toho se angažujeme ve vědě, kultuře a umění a po mnoho let úspěšně sponzorujeme sport na mezinárodním poli.



Za svou angažovanost v oblasti ochrany ovzduší a efektivity využitých zdrojů byla firma Viessmann roku 2009 vyznamenána Německou cenou za trvalou udržitelnost.

Viessmann Group



VIESSMANN Group

Viessmann, spol. s r.o.
Chrástany 189
252 19 Rudná
tel.: 257 090 900
fax: 257 950 306
www.viessmann.cz