



HUDECZEK

HUDECZEK SERVICE, s.r.o.,

Stonavská 287, 73543 Albrechtice

ÚDRŽBA PROVÁDĚNÁ DODAVATELSKÝM ZPŮSOBEM

Ing. Mečislav Hudeczek, Ph.D.



Pro účely vyhlášky ČBÚ č.26/1989 Sb. se považuje za údržbu zařízení činnost směřující k udržování zařízení v provozuschopném a bezpečném stavu. Údržbou zařízení jsou i předepsané prohlídky, zkoušky, kontroly, revize a opravy zařízení, jakož i montáž a demontáž částí zařízení v rozsahu potřebném k provedení prohlídek, zkoušek, kontrol, revizí nebo oprav zařízení.



1970 ÷ 1975 Důl 1. máj v Karviné - elektromontér

1975 ÷ 1979 Důl 1. máj v Karviné - mistr elektro a zástupce vedoucího úseku

1979 ÷ 1982 Důl Darkov v Karviné - vedoucí elektrifikace pro důl závodu 2

1982 ÷ 1986 Důl Darkov, podnikové ředitelství - vedoucí péče o základní fondy

1986 ÷ 1990 Důl Darkov - vedoucí výzkumně aplikační laboratoře technické diagnostiky

1990 ÷ 1992 Důl Darkov - vedoucí závodu 6

1992 ÷ 1995 Gemont, spol. s r. o. - jednatel a ředitel pro techniku a výrobu

1991 ÷ dosud živnostník v oboru elektro pro projektování, revize, opravy a montáže bez omezení prostředí a napětí, opravy zařízení, technická diagnostika

1987 ÷ 1992 FE VŠB Ostrava - externí učitel na katedře teoretické a obecné

Elektrotechniky

1992 ÷ majitel firmy Hudeczek Service, s.r.o.

1992 ÷ dosud člen redakční rady časopisu Elektrotechnika v praxi

1992 ÷ dosud člen představenstva Moravskoslezského svazu elektrotechniků

1992 ÷ 2000 externí pracovník ITI Praha, pobočka Ostrava

1996 ÷ dosud odborný znalec Státní báňské správy v oboru elektro a těžních strojů

1997 ÷ dosud člen vědecké rady fakulty elektrotechniky a informatiky VŠB - TU Ostrava

2004 ÷ dosud místopředseda unie elektrikářů při Hospodářské komoře České republiky

2004 ÷ dosud předseda unie elektrikářů při Krajské Hospodářské komoře v Ostravě



HUDECZEK

HUDECZEK SERVICE, s.r.o.,

Stonavská 287, 73543 Albrechtice

**JAK TO BYLO S ÚDRŽBOU
DO ROKU 1989
RESPEKTIVĚ
DO ROKU 1992
(VELKÁ PRIVATIZACE) ?**



Kdo prováděl údržbu a jaká byla její organizační struktura



Co nastalo po velké privatizaci ?

**Do podniků nastoupili ekonomové s tituly MBA
s Omegami na rukou, v červených sacích
a s lodičkami na nohou.**

**V krátké době rozbili stávající organizační
struktury a to včetně údržby.**



Proč došlo k rozbití organizačních struktur údržby

Ušetření nákladů na údržbu dává jednoduše
získané prostředky, které jsou vykazovány jako
zisk na straně jedné a na straně druhé neprovádění
údržby systémově nelze spatřit okamžitě ale po
značně dlouhé době



Jaký je stav údržby k dnešnímu dni

Hodnocení stavu údržby v současné době nutno rozdělit do dvou skupin a to:

- Údržba ve velkých organizacích,
- Údržba v malých organizacích.

Toto dělení je obecné a není přihlíženo, ke kterému orgánu Státního odborného dozoru organizace patří



Údržba ve velkých organizacích

Organizační struktury údržby byly částečně zachovány. Došlo k omezení manuálních pracovníků. Údržba je prováděna dodavatelský. Nad dodržením termínů provádění údržby a oprav dbají odborní pracovníci.



Údržba v malých organizacích

Po rozpadu podnikových ředitelství kde byly složky péče o základní fondy, malé organizace zůstaly bez systému údržby. Údržba je prováděná stochasticky, neodborně a je zaveden systém údržby od poruchy k poruše.



Údržba prováděná v organizacích spadajících pod vrchní dozor Státní baňské správy.

Platná legislativa Státní baňské správy ve věci provádění údržby technických zařízení obecně, je vyčerpávající natolik aby organizace spadající pod tento dozor zajistili spolehlivý a bezpečný provoz technických zařízení bez ohrožení lidí, zvířat a majetku.



Jak je to v provozní praxi s údržbou

**Ve velkých i malých organizacích ve většině případů
údržba je prováděná dodavatelským způsobem**



Jak to probíhá

Příslušní odborníci mají patřičná osvědčení a oprávnění vydaná místně příslušným OBÚ. Vše je v naprostém pořádku.

Jednotlivé organizace si je najímají jako odpovědné pracovníky za příslušná technická zařízení.

Kolik ta služba stojí?

Jaký mají tito odborníci úspěch?

Jaké to má nevýhody při dlouhodobých absencích odpovědné osoby ?

Jak reagují majitele na požadavky odpovědných osob



Co nabízí firma Hudeczek Service, s.r.o. Albrechtice v oblasti údržby

- 1. Vysoce kvalifikované odborníky v oblasti elektro a strojní,**
- 2. Je nositelem příslušných oprávnění a pracovníci osvědčení,**
- 3. U všech odborníků je garantována zastupitelnost,**
- 4. Organizace je vybavena příslušnou měřicí a monitorovací technikou,**
- 5. Jednotliví odborníci mají k dispozici příslušné mobilní prostředky.**



**Pro realizaci údržby
využíváme moderní způsob
posuzování stavu technických
zařízení a tím je
Bezdemontážní technická
diagnostika**



Vibrodiagnostika

Vibrodiagnostickým měřením lze zjistit:

opotřebením valivých a kluzných ložisek

opotřebením ozubených kol

nevyváženost rotujících hmot

nesouosost hnacího a hnaného agregátu

mechanické vůle

uvolnění v základu nebo prasklý nosný rám

nesymetrii magnetického pole na elektromotorech , synchronních kompenzátorech

poškozený elektromagnetický obvod

prasklé rotorové tyče asynchronních elektromotorů

nesymetrickou vzduchovou mezeru mezi statorem a rotorem elektromotorů

vibrace, které nepříznivě působí na lidský organismus

atd., atd.

Tribotechnická diagnostika (tribodiagnostika)

Triboanalýzou lze v zásadě zjistit:

poškození valivých a kluzných ložisek

poškození ozubených kol

stav kvality maziva (olejů, plastických maziv apod.)

atd., atd.



Termodiagnostika

Termodiagnostikou lze především zjistit:

lokální oteplení proudovodných spojů všech typů rozvaděčů a rozvoden
stav vinutí distribučních a měřících transformátorů

kvalitu tepelné izolace

přechodové odpory na kabelových a volných vedeních

termodiagnostických měření lze velmi výhodně využít jako předzáparové prevence ve slojích náchylných na samovznícení. (Metoda je používána na Dole Darkov a efektivních výsledků bylo dosaženo na Dole Dukla v 3. kře XVIII sloji kdy tato sloj díky termovizním měřením byla v 1990 poprvé provedená rozfárávka bez záparové mimořádné události.

Ve dvou případech termovizí byly lokalizovány hnízda záparu, které nebyly zaznamenány klasickými měřícími metodami. Autor této práce je autorem metody).

atd., atd.

Korozivní úbytky

Korozivní úbytky je nutno znát především u tlakových nádob, které nelze kontrolovat vizuálně. Totéž platí u potrubí a důležitých konstrukčních celků. Má velké uplatnění při posuzování koroze výstroje jam, tedy zařízení nejvyšší důležitosti neb zařízení, které má charakter vyhrazeného technického zařízení.



Monitorování stavu dielektrika u elektrických strojů

Monitorováním dielektrika lze zjistit kvalitu celého izolačního systému vůči zemi a vůči fázím. Velmi dobré výsledky byly dosaženy na Dole I. máj, k. p. Karviná při monitorování elektrických motorů dobývacích a razicích strojů.

Vyvažování

Vyvažováním se odstraňují zbytkové nevyváhy rotujících hmot, které způsobují nadměrné a urychlené opotřebení ložisek, ozubených kol, spojek a základů. Např. 70 % opravených elektrických motorů musí být podrobena vyvažování.

Nastavování souosostí

Nastavováním souososti se uvede hnací a hnaný agregát do osy, která se přibližuje ideální ose s přesností 0,05 mm. Nastavením souososti se odstraňuje urychlené opotřebení ložisek, spojek a základů. U povrchových i důlních soustrojí musí být každé ustaveno pomocí laserové techniky.

Defektoskopie lan

Defektoskopie lan zjišťuje na lanech korozi jednotlivých drátků a jejich lomy. Kontrola se provádí za provozu těžního zařízení a zjišťujeme tzv. odkládací podmínky lan.

Diagnostika stejnorodého napnutí lan u vícelanových těžních zařízení

Diagnostika napnutí lan se provádí měřením odezvy, t. j. rezonance jednotlivých lan při jednotkovém úderu na lano.



Diagnostika izolací

Diagnostickou izolací se zjišťuje stav dielektrika transformátorů, kabelů, izolátorů atd.

Akcelerometrie jam

Touto metodou jsou zjišťovány nerovnosti jámy s přesností na 1m. Kontrola se provádí z těžní nádoby za plného provozu jámy. U této metody měříme zrychlení rázů při průjezdu těžní nádoby v jámě. Rázy pocházejí od nerovností jámové výztuže.

Plynová chromatografie

Touto metodou lze zjistit příčiny a rozsah poškození vinutí a izolace olejových transformátorů.

Výkonové zkoušky elektromotorů

Zkouškami lze zjistit momentovou charakteristiku elektromotoru, stav izolace při oteplení na jmenovitou teplotu, proudovou a magnetickou symetrii.



HUDECZEK

HUDECZEK SERVICE, s.r.o.,

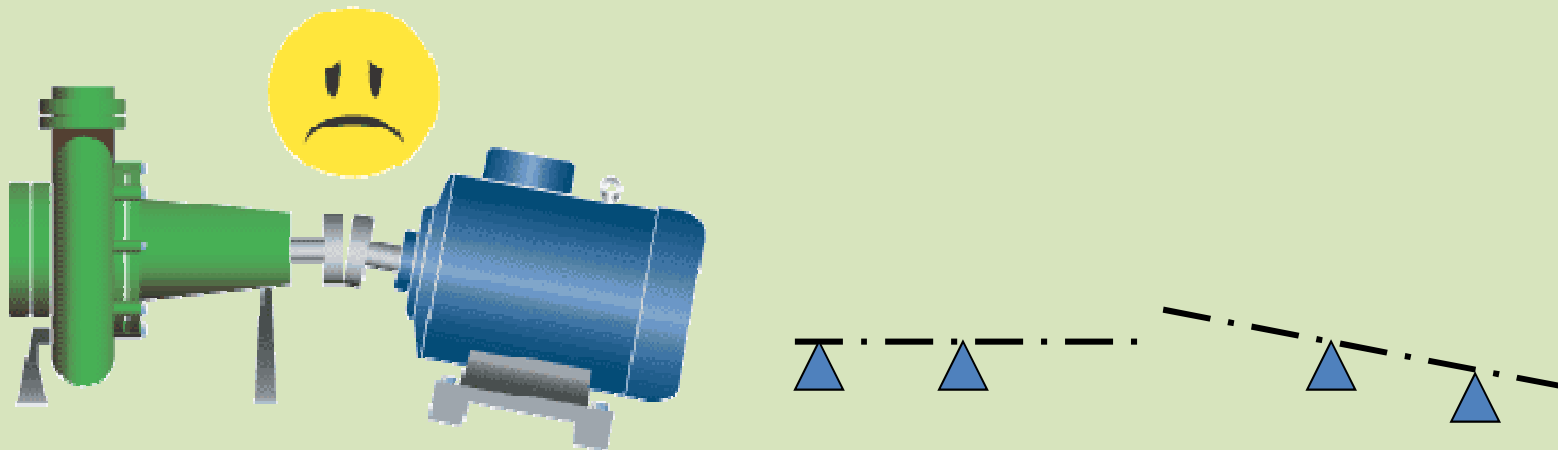
Stonavská 287, 73543 Albrechtice

Špatná souosost hřídelí může způsobit veliké problémy





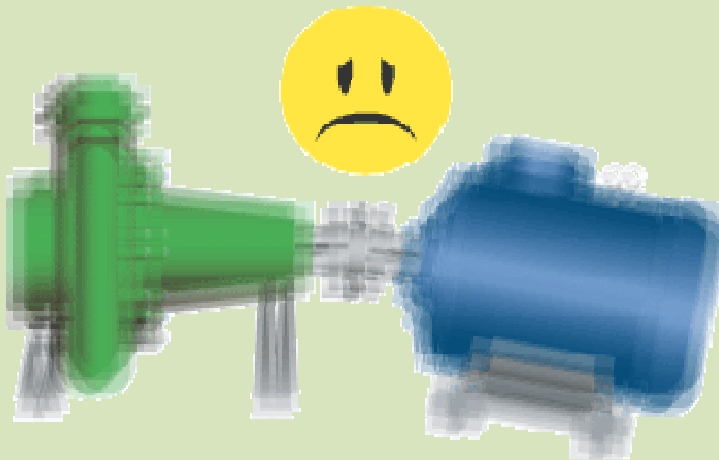
Co je to nesouosost?



Nesouosost znamená, že osy rotace strojů – v rovině spojky - neleží za běžných provozních podmínek v **jedné přímce**



Nesouosost = zvýšené vibrace stroje

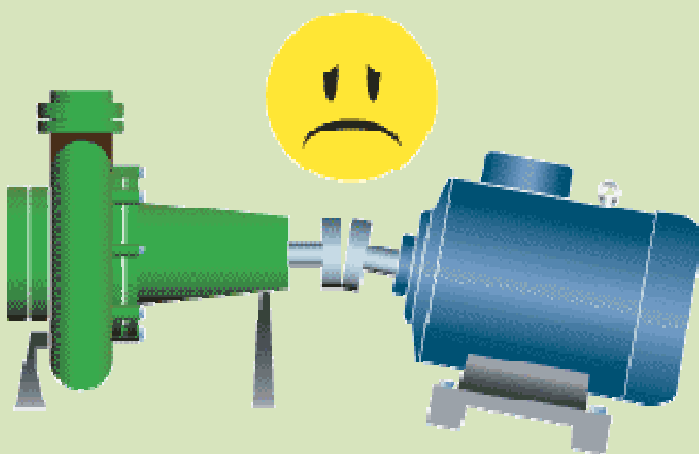


Správné ustavení se jistě vyplatí!

Nižší úroveň vibrací znamená menší mechanické opotřebení a vyšší kvalitu produktu.



Nesouosost = větší namáhání ložisek

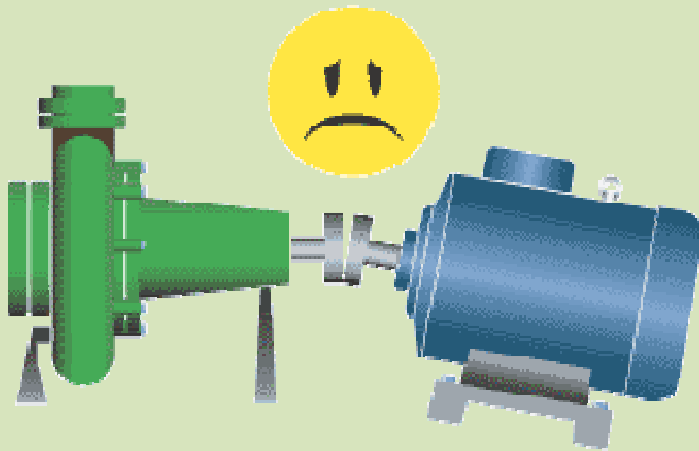


Správné ustavení se jistě vyplatí!

Sníží se zatížení valivých ložisek a prodlouží se jejich životnost.



Nesouosost = nadměrné opotřebení těsnících elementů

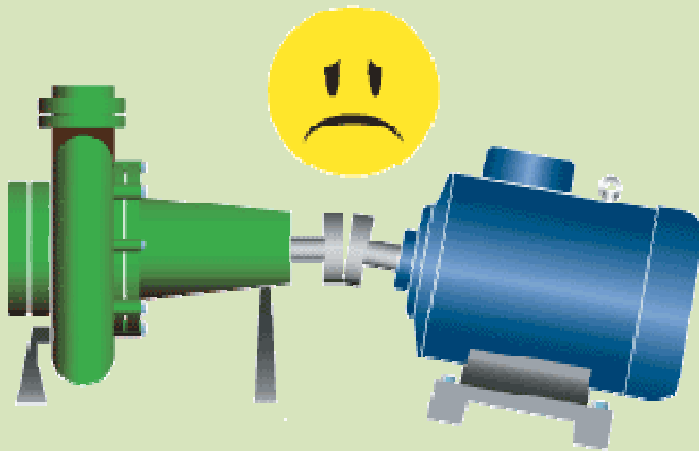


Správné ustavení se jistě vyplatí!

Sníží se opotřebení těsnících elementů, což znamená méně nečistot, menší úniky maziv.



Nesouosost = zkrácení životnosti spojky a pružných elementů

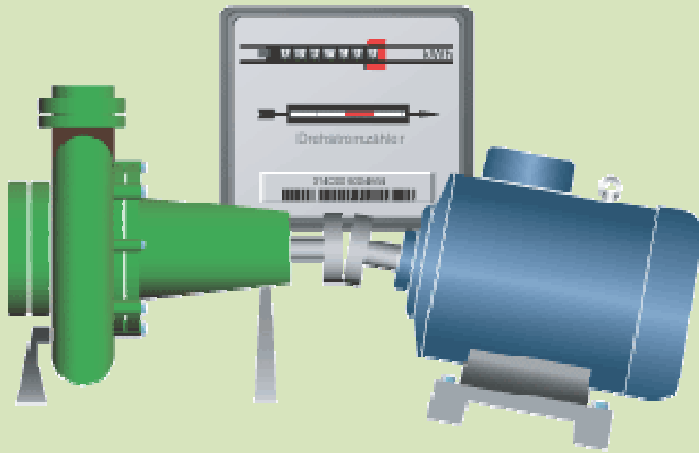


Správné ustavení se jistě vyplatí!

Nesouosost je příčinou mnoha problémů strojů.
Testy prokázaly, že až 50 % poruch strojů nastává
v důsledku špatného ustavení.



Nesouosost = vyšší spotřeba energie



Správné ustavení se jistě vyplatí!

Nižší výdaje na energii = nižší provozní náklady.

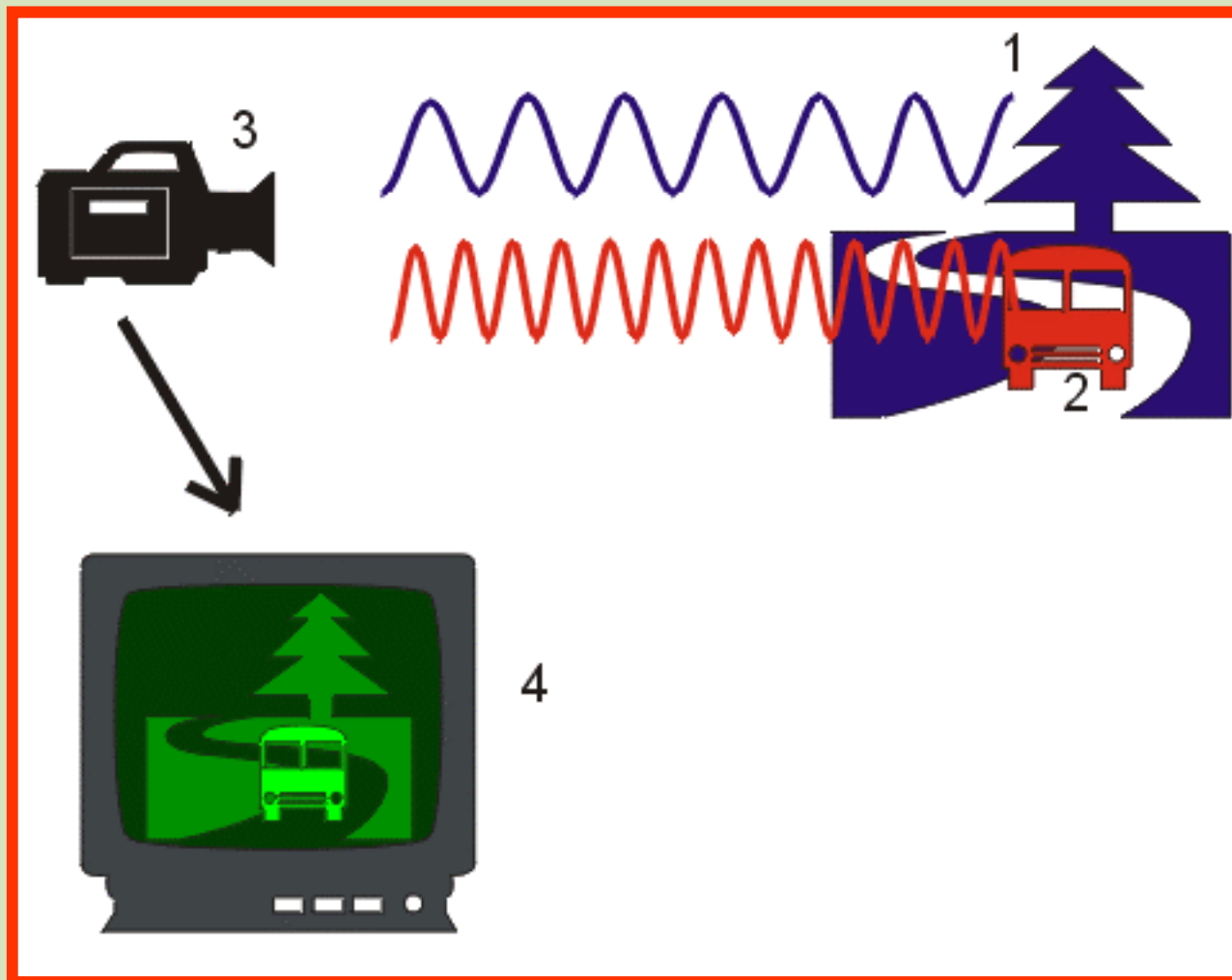


HUDECZEK

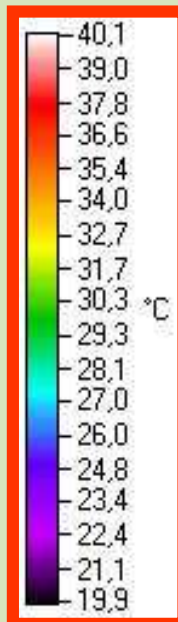
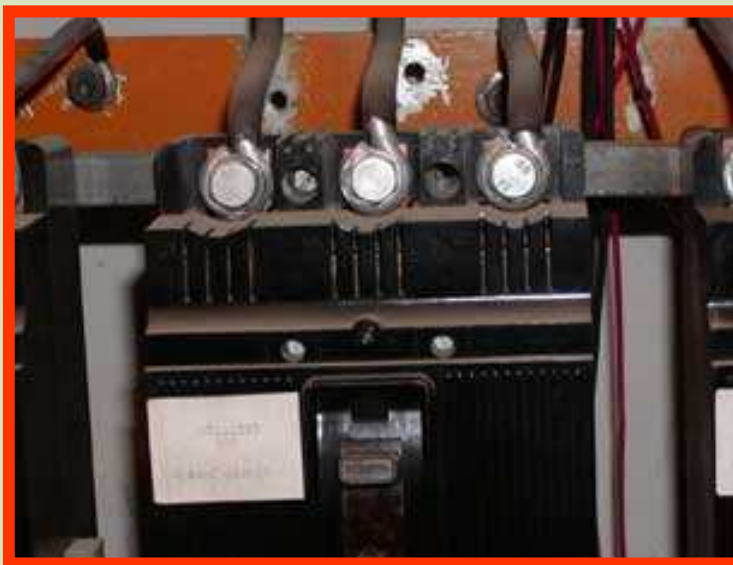
HUDECZEK SERVICE, s.r.o.,

Stonavská 287, 73543 Albrechtice





Princip snímání vlastního tepelného záření těles v IR oblasti



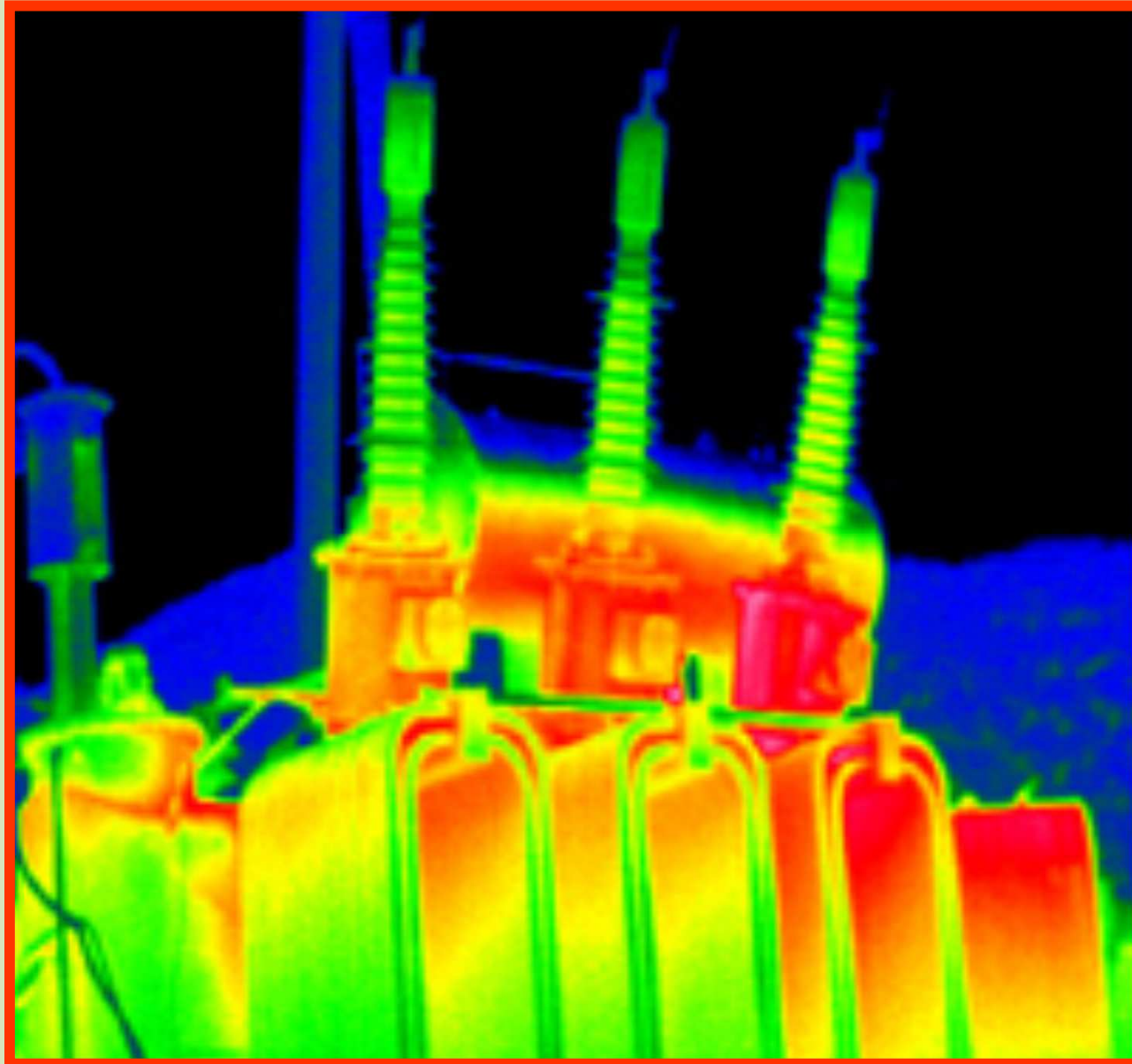




HUDECZEK

HUDECZEK SERVICE, s.r.o.,

Stonavská 287, 73543 Albrechtice





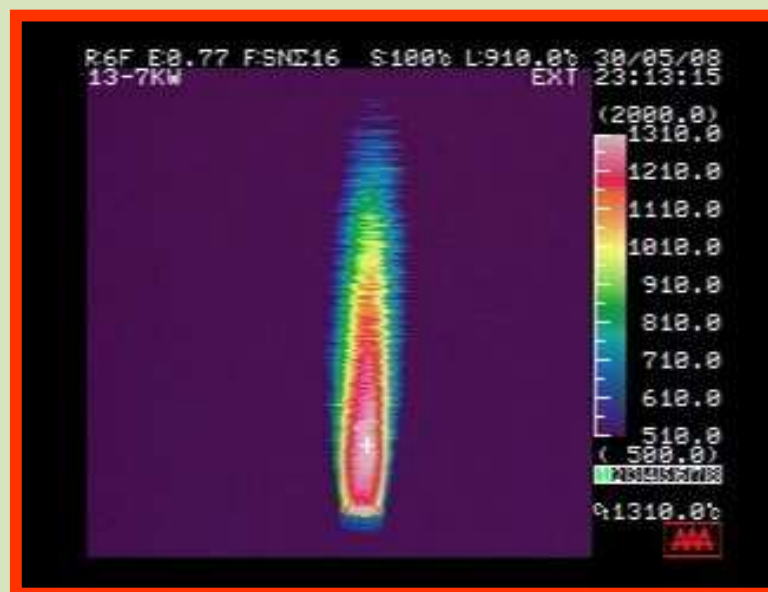


HUDECZEK

HUDECZEK SERVICE, s.r.o.,

Stonavská 287, 73543 Albrechtice





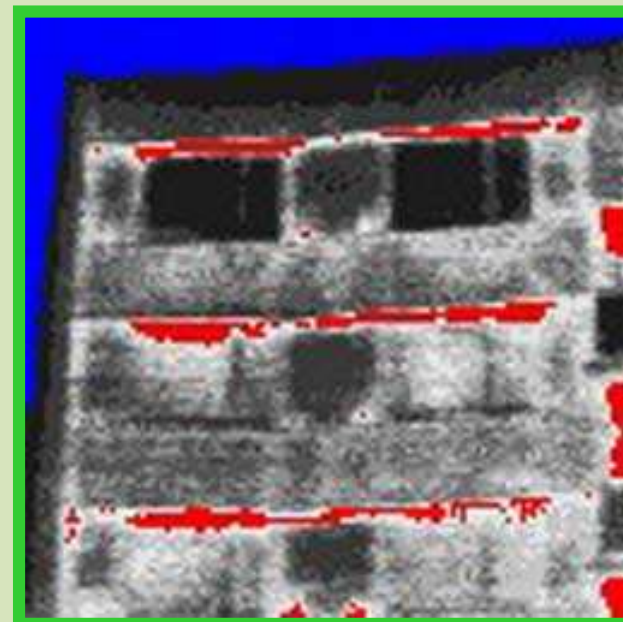
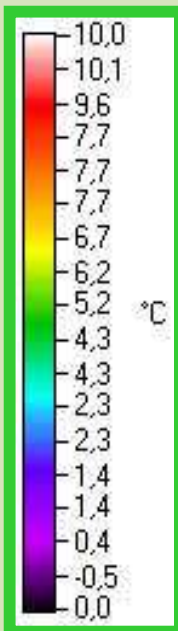
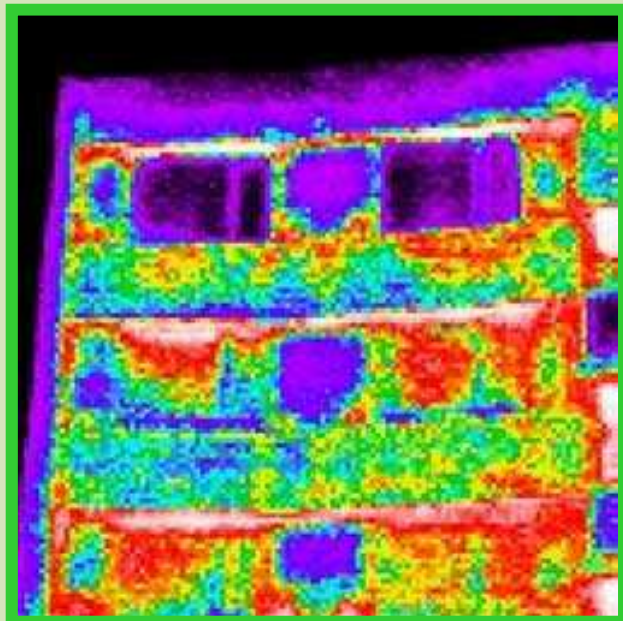
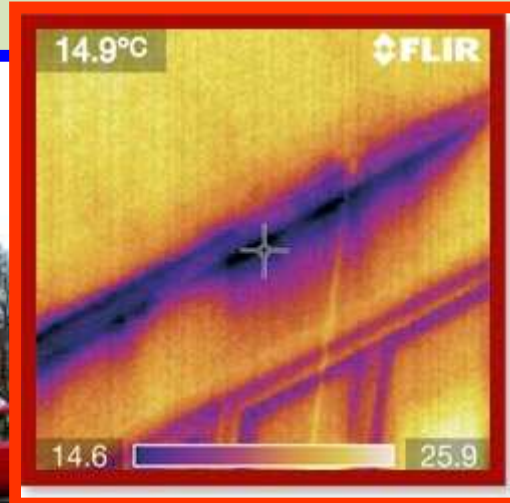
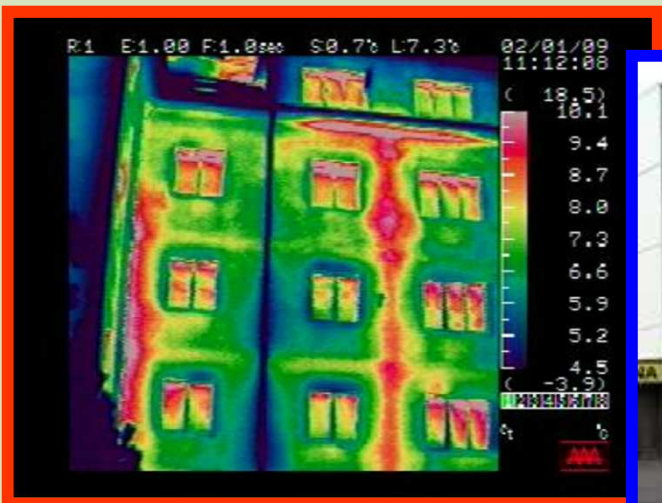




HUDECZEK

HUDECZEK SERVICE, s.r.o.,

Stonavská 287, 73543 Albrechtice





HUDECZEK

HUDECZEK SERVICE, s.r.o.,

Stonavská 287, 73543 Albrechtice





Důležitý je plán preventivních kontrol a jeho realizace



