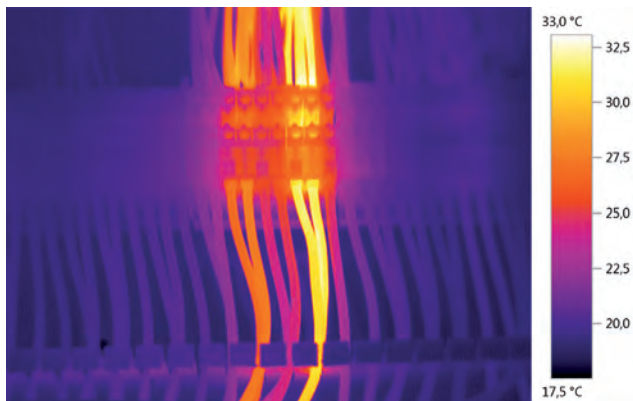


Rychlé rozpoznání anomálií, efektivní inspekce a zvýšení disponibility zařízení. Snadné? **Pomocí termografie ano.**

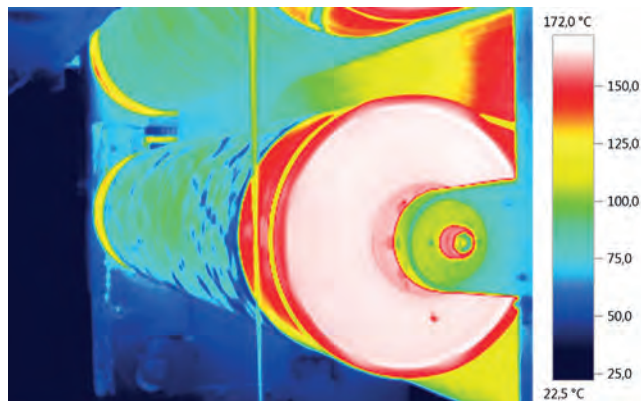


Firmy jsou v konkurenčním boji o podíl na trhu odkázány na efektivní výrobní procesy a spolehlivý chod strojů. Klíčová pozice přitom přísluší údržbě: její pracovníci mají odpovědnost za permanentní disponibilitu výrobních zařízení. Termografie jim k tomu slouží jako užitečná diagnostická metoda.

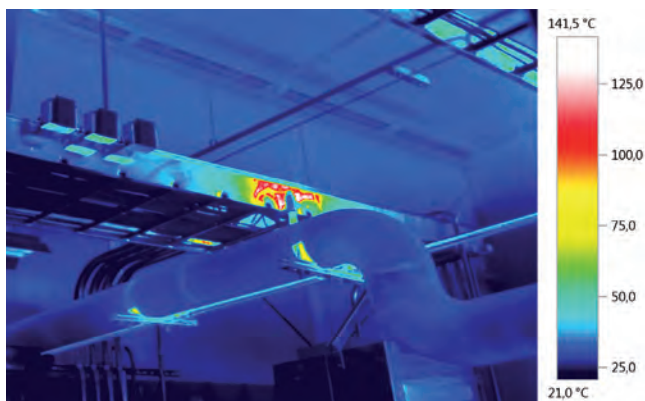
Problémy u elektrických a mechanických zařízení se zpravidla zavčas hlásí nápadnými teplotními odchylkami. Termokamery vizualizují změny stavu a slabá místa - bezdotykově a nedestruktivně. Získejte na dalších stránkách informace o tom, jak pomáhají termokamery firmy Testo spolehlivě plnit typické úkoly preventivní údržby.



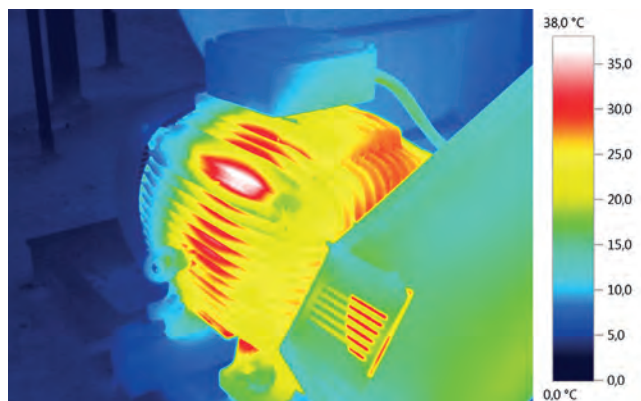
Přehřáté svorkovnicové propojení v rozvaděči.



Vývoj teploty u zařízení na výrobu plastů.



Lze zřetelně rozeznat zahřívající se ložisko přepravníku.



Kontrola motoru z hlediska anomálií.

Požadavek.

Údržba dříve platila čistě jako pomůcka při odstraňování poruch. Dnes se v podobě servisu preventivně stará o permanentní disponibilitu výrobních míst a rozhodujícím způsobem přispívá ke konkurenceschopnosti průmyslových podniků. Odborný personál každý den bojuje v první linii o minimalizaci prostojů, o vyhnutí se škodám na mechanických a elektrických komponentech, o maximální využití účinnosti provozních prostředků a tím také o snížení nákladů na údržbu.

Protože se výroba soustředí většinou na několik málo strojů nebo automatických zařízení, má jejich výpadek často dalekosáhlé následky: netěsný ventil pokazí celou šarži, zahoření stroje ohrozí miliónovou zakázku, jako další náklad hrozí vyšší pojistné u pojištění proti požáru. Škody s velkým rozsahem mohou vést k uzavření provozu. Přitom je příčina každého třetího požáru v průmyslových provozech vyvozována z přehřátí elektrických součástí; důvodem jsou časo pouze malé závady jako uvolněné svorky nebo poškozený kabel.

Bezvadný stav zařízení také znamená, že je zaručena bezpečnost práce. Další tlak vyvíjí národní a mezinárodní zákony, normy a standardy oborových profesních organizací nebo svazů odborníků. Ty slouží také vlastní bezpečnosti, protože i přes nižší počet zaměstnanců se v údržbě stává více pracovních úrazů než ve výrobě. Všechny inspekce musí být nakonec dokumentovány, nadřízený očekává úplný a odborně správný reporting. S termografií je k dispozici bezpečná, efektivní a jednoduchá metoda měření pro typická zadání v průmyslu.

Řešení.

Termokamery přeměňují tepelné záření v infračervené oblasti na elektrické signály a zviditelňují je tak. Toto rozšíření lidského zrakového vnímání o termogram je jako šestý smysl, pomocí kterého údržbáři vyhledají skryté nedostatky a anomálie dříve, než reálné poruchy ohrozí disponibilitu zařízení.

Všestranně a flexibilně

U elektrických zařízení jsou termografické metody měření možné na všech úrovních napětí. Je tak možné efektivně a z potřebné bezpečné vzdálenosti provádět kontrolu nejen u rozvodných skříní, ale také u zařízení středního, vysokého a velmi vysokého napětí. Již druhá termografická kontrola snižuje poruchovost zařízení o 80 % a zvyšuje protipožární ochranu.

Ještě dříve, než vzniknou závady, podává termogram informaci o provozním stavu mechanických montážních sestav. Motory, převodovky, spojky nebo ložiska mohou být zkontrolovány jednotlivě nebo jako funkční jednotka. Přesná měření teploty pomocí termokamery jsou možná také u komplexních agregátů, zásobníků pro kapaliny a plyny, u turbín nebo filtrů. Vedle kontroly izolace je také pomocí termografie možné doložit existenci vnitřních usazenin v potrubích a zásobnících.

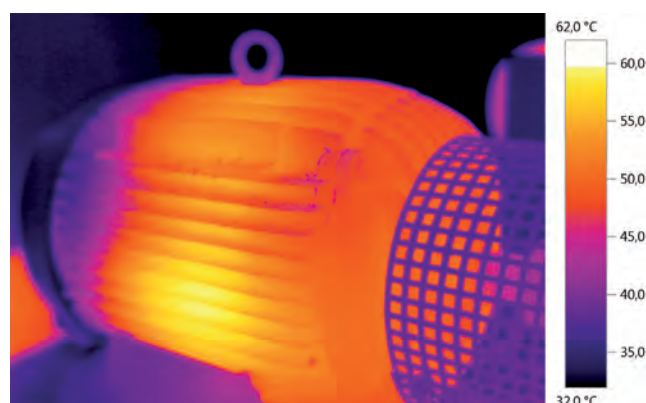
Bezdotykově a s jistotou

Komponenty které jsou pod napětím, nebo pohybující se části je možné z bezpečné vzdálenosti kontrolovat pomocí termokamery. I těžko přístupná místa jsou tak prostřednictvím termografie bezpečně a přesně kontrolovatelná. Zvyšuje se tak bezpečnost práce a jsou umožněny inspekce, které byly doposud velmi náročné - bylo totiž nutné stroje odstavit z provozu nebo odpojit elektrická zařízení. Prověřování kromě toho ukáže tepelné chování pod plným zatížením.

Problematická místa se přehledně zobrazí na displeji. To posouvá údržbáře na místě měření do pozice, kdy může detekovat a odstranit i ty nejmenší zdroje závad v momentě jejich vzniku. Pomocí IR teploměru by mu mohly tyto rozhodující detaily uniknout. Termogramy navíc umožňují názornou dokumentaci závad a dlouhodobé časové srovnání stavu zařízení. Využitím softwaru se dají snímky rychle a snadno analyzovat a všechny práce shrnout do zprávy. Redukuje se tak náročné papírování.

Důvěřujte světové jedničce na trhu

Firma Testo AG je jedním z předních světových výrobců přenosných inovačních měřicích přístrojů a termokamer. Profesionální termokamera testo 885 je s rozlišením 320 x 240 pixelů vlajkovou lodí pro univerzální použití. Detektor high-end termokamery testo 890 vyhovuje svým rozlišením 640 x 480 pixelů těm nejvyšším nárokům.



Dva infračervené záběry vývoje teploty u motoru při zatížení.

Většina sdružení doporučuje pro aplikace v průmyslové termografii minimální velikost detektoru 320 x 240 pixelů. Díky technologii testo SuperResolution se kvalita snímaných infračervených snímků zlepší vždy o jednu celou třídu: patentovaná technologie přináší čtyřikrát více naměřených hodnot a 1,6 krát větší využitelné geometrické rozlišení. Technologie testo SiteRecognition usnadňuje opakující se termografii měřených objektů stejného typu: funkce umožňuje přímým rozpoznáním místa měření a automatickým přiřazením termosnímků efektivní management pravidelných inspekčních prohlídek. Ergonomický design videokamery a doplňková výbava, jako je ochranné sklo objektivu, zajišťují bezpečnou manipulaci v každodenní práci v průmyslovém prostředí.



Přehled všech výhod termografie

- Jistota při měření, přesnost a spolehlivost výsledků měření
- Vizualizace změn zatížení v průběhu času a tím prevence výpadků zařízení
- Efektivita nákladů a času

Více informací.

Další informace a všechny odpovědi na Vaše dotazy k tématu termografie v preventivní údržbě získáte u našich odborníků na telefonním čísle 257 290 205 nebo na e-mailu: info@testo.cz.



Termokamera testo 885

Testo, s.r.o.
Jinonická 80, 158 00 Praha 5
tel.: 222 266 700
fax: 222 266 748
e-mail: info@testo.cz