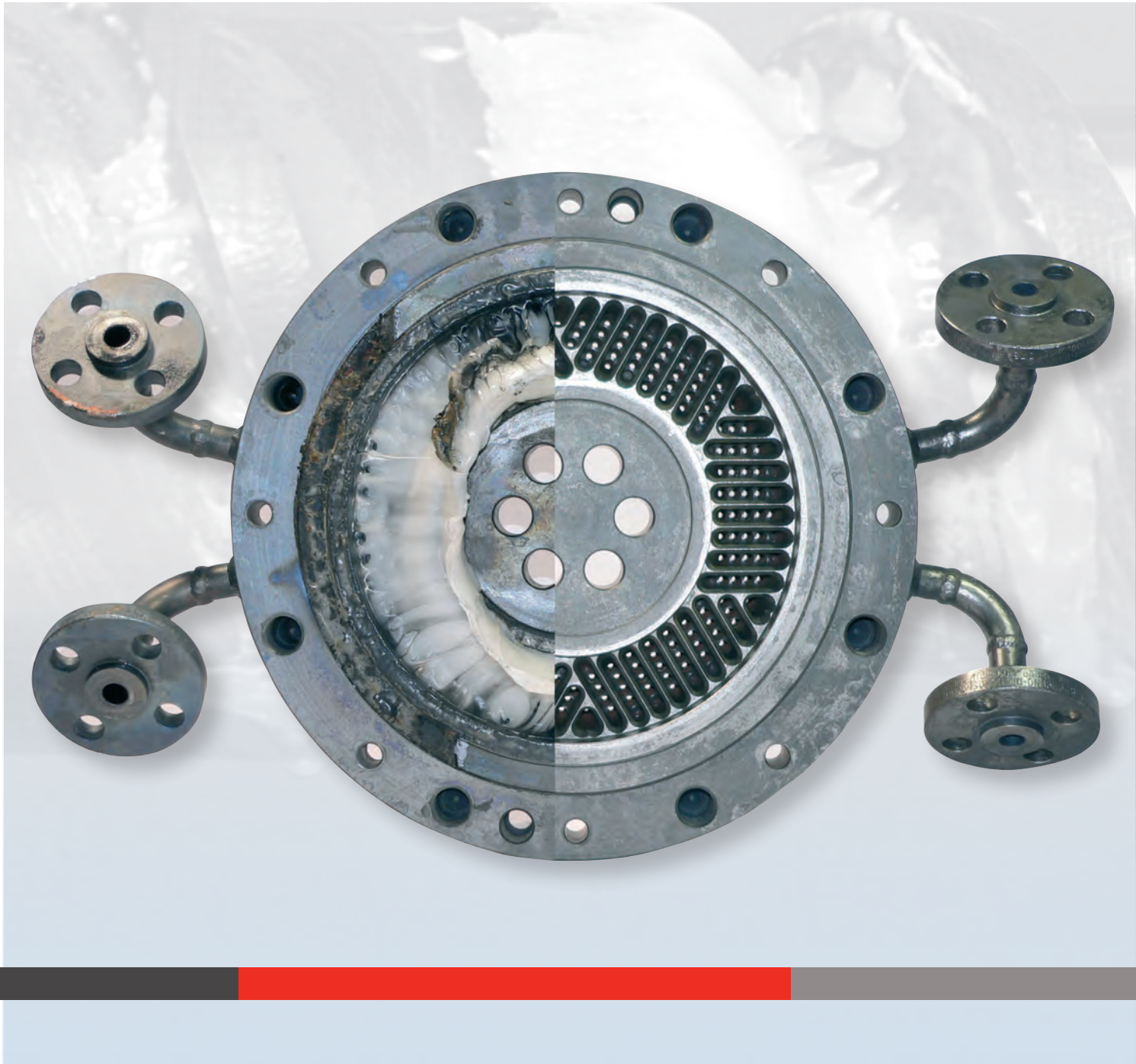
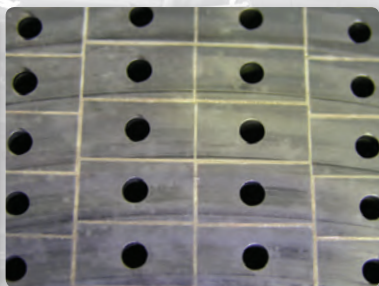




**THERMAL CLEANING - TERMICKÉ ČISTENIE**





## OUR SPECIALITY: REMOVING PLASTIC

The removal of plastic from metal components represents one of the absolute specialities of the Thermo-Clean Group. Supporting the plastics-processing, chemical and petrochemical industry, we increasingly specialise in this specific method of thermal cleaning.

We have all the required expertise and the necessary industrial installations at our disposal for fully separating any metal component from plastic. Thanks to our extensive international network of branches, we can easily meet the tightest of deadlines.

Using thermal cleaning, we remove plastics, burned oils or hydrocarbons from all possible metal parts up to lengths of 10m. This includes extruder screws, filters, moulds, pipelines, die plates, heat exchangers and more. We select the most appropriate cleaning technique for each part.



## NAŠA ŠPECIALITA: ODSTRAŇOVANIE PLASTOV

Odstraňovanie plastov z kovových komponentov je jednou z absolútnych špecialít spoločnosti Thermo-Clean Group. V rámci zákaziek pre priemysel plastov, chemický a petrochemický priemysel sa čoraz viac profilujeme v tejto špecifickej metóde termického čistenia.

Máme k dispozícii všetky odborné znalosti a potrebné priemyselné zariadenia na odstraňovanie plastov z akýchkoľvek kovových komponentov. Vďaka našej medzinárodnej sieti pobočiek dokážeme bez problémov dodržať aj tie najnáročnejšie termíny.

Pomocou termického čistenia odstraňujeme plasty, pripálené oleje, či uhľovodíky zo všetkých možných kovových komponentov až do dĺžky 10 m. Jedná sa napríklad o skrutky extrúderov, filtre, lisovacie formy, potrubia, matrice, výmenníky tepla... Pre každý diel zvolíme najvhodnejšiu technológiu čistenia.







## THERMAL PROCESS

Using a thermal process we achieve temperatures in our industrial ovens, which are higher than the gasification point of the plastics being removed. At temperatures between 380-450°C the organic components break down as a result of which the contamination is transformed into dust. This cleaning process takes place under highly controlled conditions with a limited oxygen level of approximately 8 per cent.

The process of heating and cooling always takes place gradually thereby preventing potential tensions in the parts being cleaned. Depending on the precise level of contamination and size of the part, the cleaning process can take between 8 hours and several days.

Thermal cleaning usually provides a solution for extreme contaminations, which cannot be removed using conventional techniques or deliver inadequate results.



## TERMICKÝ PROCES

Prostredníctvom termického procesu dosiahneme v našich priemyselných peciach teploty, ktoré sú vyššie ako bod splyňovania odstraňovaných plastov. Pri teplotách 380 – 450 °C sa organické komponenty oddelia, v dôsledku čoho sa nečistoty premenia na popol. Čistiaci proces prebieha za prísne kontrolovaných podmienok s obsahom kyslíka obmedzeným približne na 8 percent.

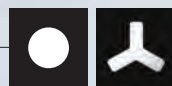
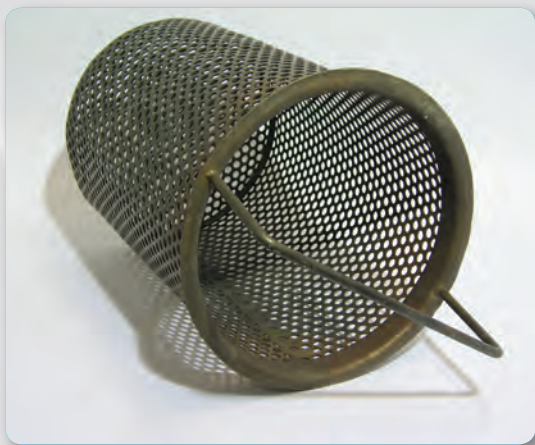
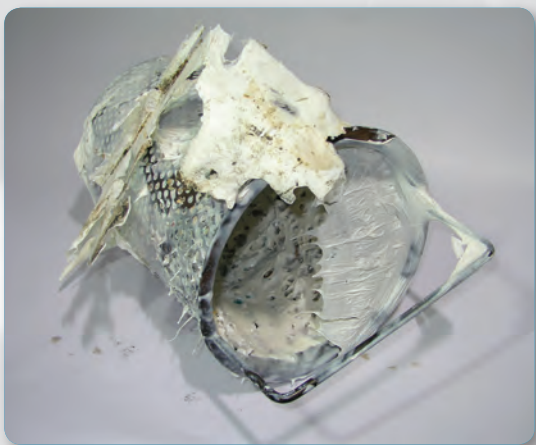
Proces zahrievania a chladenia sa vykonáva stupňovite aby sa predišlo vzniku napätia v čistných dieloch. V závislosti od presného stupňa znečistenia a veľkosti komponentu trvá čistiaci proces od 8 hodín až po niekoľko dní.

Termické čistenie ponúka spoľahlivé riešenie pre extrémne znečistenie, ktoré sa nedá v potrebnej kvalite odstrániť pomocou konvenčných technológií.

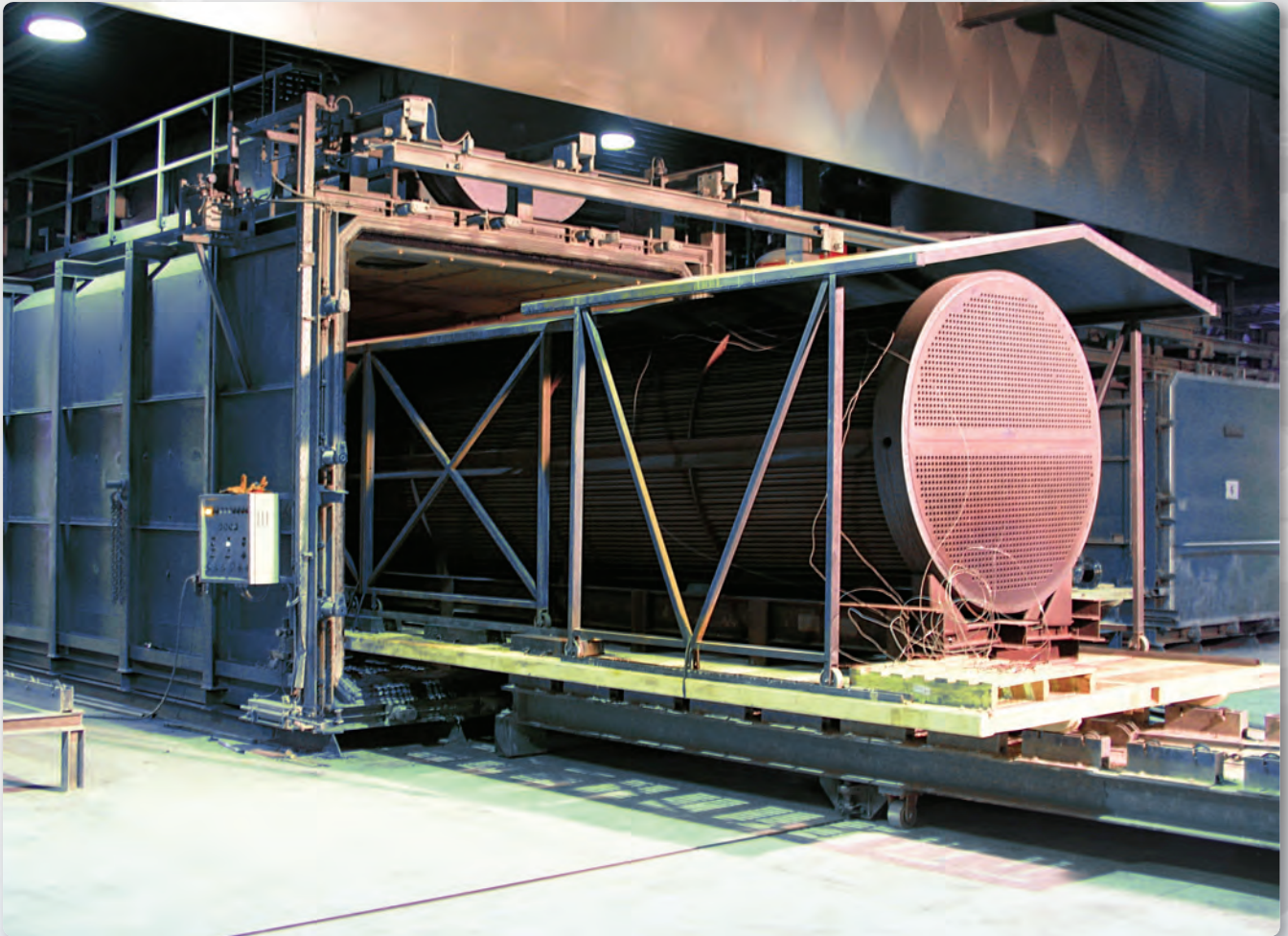








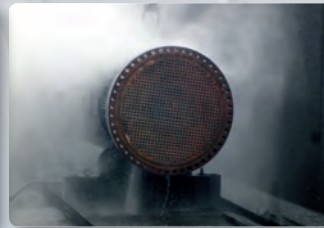




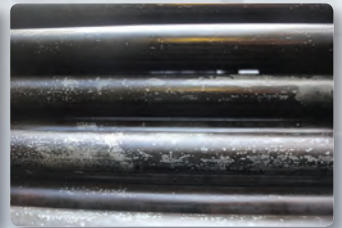
BEFORE THERMAL CLEANING:  
100% POLLUTION



AFTER THERMAL CLEANING:  
5% DUST, EASY TO REMOVE



DUST REMOVAL:  $\pm$  1 HOUR HIGH-PRESSURE  
WATER JETTING

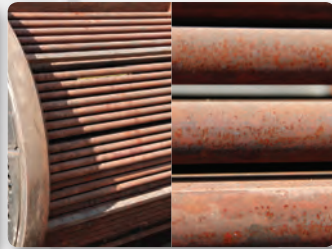


FINAL RESULT: 100% CLEAN





INSIDE TUBES



AROUND TUBES



BETWEEN TUBES & SHELL



INSIDE TUBES WITH STATIC MIXERS



## CLEANING HEAT EXCHANGERS

Thermal cleaning of heat exchangers is still reasonably unknown, yet the Thermo-Clean group has been engaging in this cleaning method for more than 30 years and with excellent results. The benefits of this method are very impressive! By using controlled heating at a low-oxygen level, highly thorough cleaning takes place even in areas where conventional cleaning is ineffective. After thermal cleaning of the heat exchanger, we blow or rinse away all remaining residues at up to 1,000 bar. After this, you will once again have a heat exchanger practically matching the original performance values. The result: perfect heat transfer, extended operational time and no more residue mixing with your products.

As well as heat exchangers, we also clean reactors, evaporators, shell & tube exchangers, U-turn bundles, compablocs, spiral heat exchangers, heat exchangers with fixed static mixers, etc.



## ČISTENIE TEPELNÝCH VÝMENNÍKOV

Termické čistenie tepelných výmenníkov je stále pomerne neznáme, no napriek tomu sa spoločnosť Thermo-Clean Group zaoberá touto metódou čistenia už viac než 30 rokov a to s veľmi dobrými výsledkami. Táto metóda ponúka totiž veľké výhody! Využitím riadeného zohrievania pri nízkom obsahu kyslíka dochádza k dôkladnému vyčisteniu, dokonca aj v miestach, kde nemá konvenčné čistenie žiaden účinok.

Po termickom čistení tepelného výmenníka vyfúkame alebo vypláchneme všetok zvyšný popol pod tlakom do 1 000 bar. Po tomto čistení získa Váš tepelný výmenník prakticky takmer originálne hodnoty výkonnosti. Výsledok: perfektný prenos tepla, dlhá životnosť a žiadne rezíduum, ktoré sa mieša s vašimi produktmi.

Okrem tepelných výmenníkov čistíme aj reaktory, časti výparníkov, plášťové a trubkové výmenníky, U-trubicové zväzky, kompaktné bloky, špirálové výmenníky, tepelné výmenníky s pevnými statickými miešačmi...







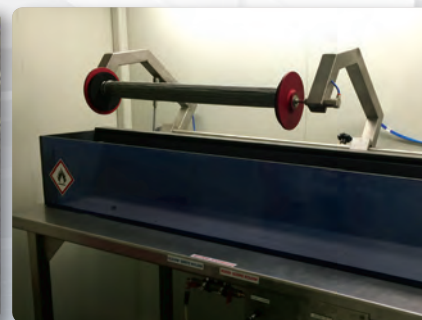
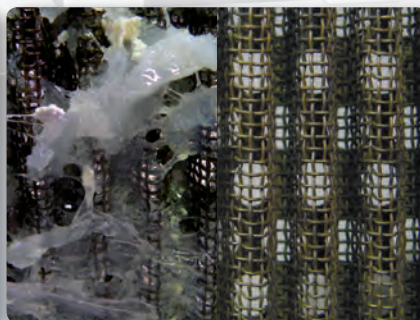
## FILTER CLEANING & INSPECTION

We offer tailored solutions for thermal & ultrasonic cleaning of filters, irrespective of the brand or type. After the cleaning treatment, we provide the required technical inspections so that you can be 100% certain that the filter will once again offer optimal functionality. The type of filter determines which cleaning technique we deploy for this purpose.

### A few examples:

Melt filters, mesh-packs, metal oil filters, sintered filter candles made of stainless steel, FE and ALLOY, filter plates, filter holders, demisters, candle filters, screens, duplex filters, hotmelt filters, ...

If requested, we subject your filters to a strict inspection using 'bubble point', 'bubble flow' or a highly secure weight measurement. These measurements enable us to establish the exact degree of purity. Needless to say, we also provide you with all the relevant reports.



## ČISTENIE A KONTROLA FILTROV

Ponúkame taktiež riešenia na mieru pre termické a ultrazvukové čistenie filtrov bez ohľadu na značku či typ. Po vyčistení zabezpečíme požadované technické kontroly, tak aby ste mali stopercentnú istotu, že váš filter funguje opäť optimálne. Technológiu čistenia volíme podľa typu filtra.

### Niekoľko príkladov:

filtre taviacich zariadení, filtre z pletiva, kovové olejové filtre, spečené filtračné sviečky z nerez, železa a zliatiny, filtračné dosky, puzdrá filtrov, odhmlievače, sviečkové filtre, siete, duplexné filtre, filtre na horúcu taveninu...

V prípade požiadavky vykonáme dôkladnú kontrolu vašich filtrov prostredníctvom testu 'Bubble Point', 'Bubble Flow' alebo mimoriadne spoľahlivého merania hmotnosti. Pomocou týchto meraní dokážeme zistiť presný stupeň čistoty filtrov. Samozrejme, že vám odovzdáme aj príslušné správy



## RECYCLING: REMOVING RUBBER & RESIN

### Rubber from industrial parts

For rubber we are primarily thinking of ventilator wheels, pipelines, drums, cell covers with a damaged protective layer made of rubber or ebonite. We can clean all parts up to ten meters in length without any problems.

This also includes recovering metal inserts by removing rubbers, e.g. shock absorbers, etc.

### Resin on copper windings

Another nice recycling application of thermal cleaning includes the recovery of electric motors with worn out copper windings. Using thermal cleaning we remove the old resin coats, which makes it easy to replace the old windings. In this way the electric motor is ready for a thorough revision and reuse.







## RECYKLÁCIA: ODSTRAŇOVANIE GUMY A ŽIVICE

### Odstraňovanie gumových vrstiev z priemyselných komponentov

V prípade gúmy ide napríklad o kolesá ventilátorov, potrubia, cisterny, kryty batérií s poškodenou gumenou alebo ebonitovou ochrannou vrstvou. Dokážeme bez problémov očistiť všetky komponenty až do dĺžky 10 metrov.

Patrí k tomu aj rekuperácia kovových vložiek prostredníctvom odstránenia gumenej vrstvy, napríklad pri tlmičoch...

### Živica na medenom vinutí

Ďalším skvelým príkladom využitia recyklácie prostredníctvom termického čistenia je rekuperácia elektromotorov so zastaraným medeným vinutím. Prostredníctvom termického čistenia odstránime staré nánosy živice, vďaka čomu je možné staré vinutie jednoducho odstrániť. Týmto bude elektromotor pripravený na dôkladnú revíziu a opätovné použitie.





## PAINT STRIPPING

As well as thermal cleaning of plastics, thermal or chemical paint stripping represents the key speciality of the Thermo-Clean Group. We can strip virtually any painted part thanks to our modern industrial installations.

Over the last few decades we have developed throughout Europe - and further afield too - into the company that sets the benchmark when it comes to paint stripping. We have an extensive and growing network of branches with an extensive paint stripping infrastructure. Short deadlines are no problem for us.

We primarily strip painted equipment, which painting companies use on a daily basis: suspension hooks, grids, skids, etc. In addition, we also strip all possible parts that have been incorrectly painted.



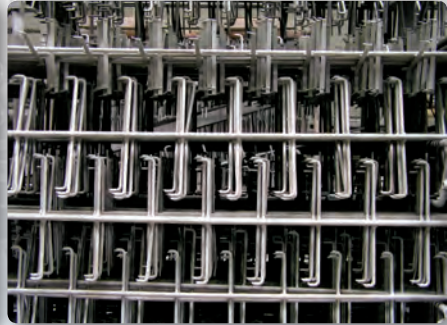
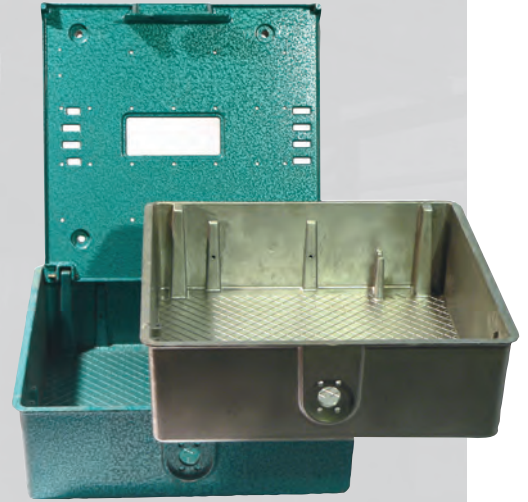
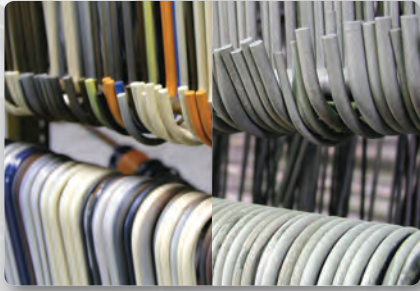
## ODLAKOVANIE

Okrem termického istenia plastov je absolútnou špecialitou spoločnosti Thermo-Clean Group termické alebo chemické odlakovanie. Vďaka našim moderným priemyselným zariadeniam dokážeme kompletne odstrániť nátery z takmer všetkých lakovaných komponentov.

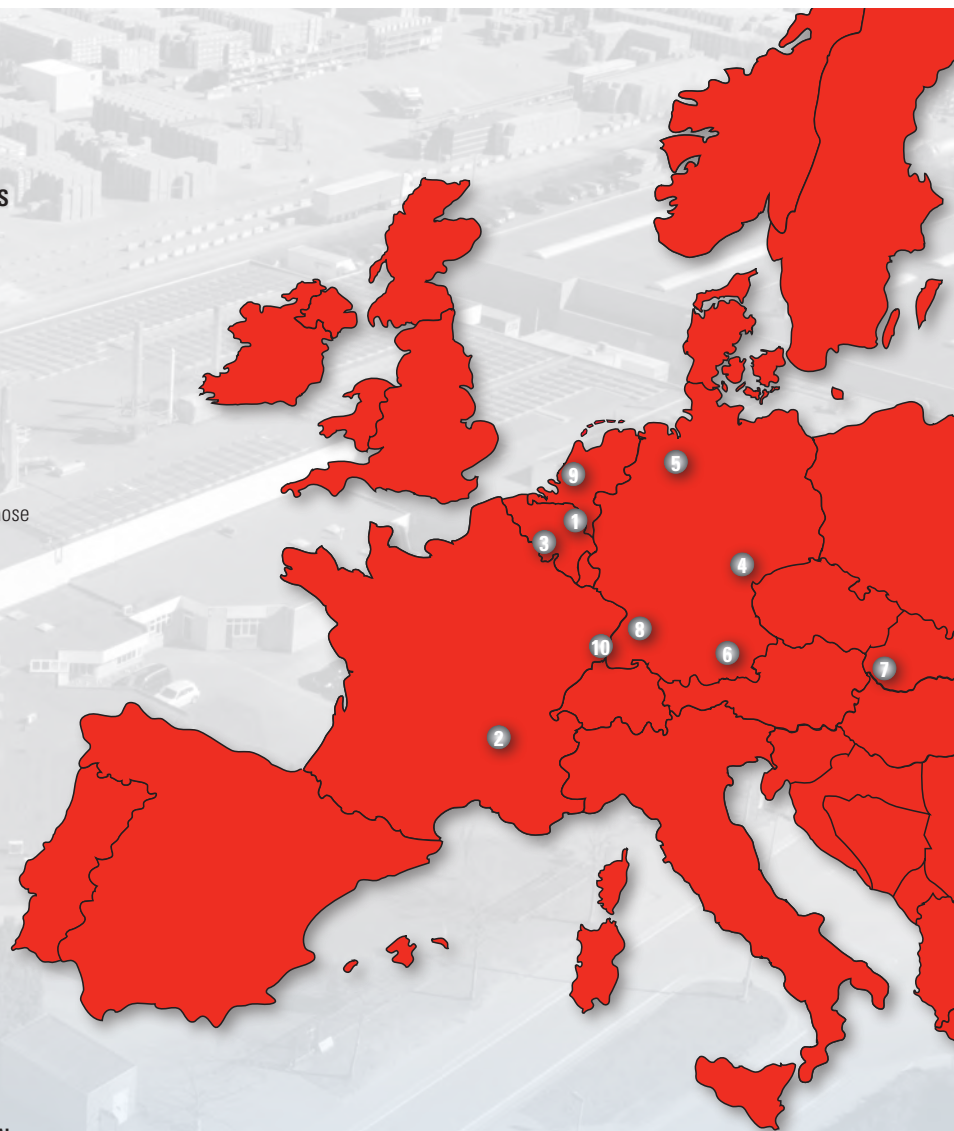
V uplynulých desaťročiach sme sa v Európe – a dokonca aj mimo nej – vyvinuli na referenčnú firmu v oblasti odlakovania. Disponujeme rozsiahlou a stále sa zväšujúcou sieťou poboiek s rozsiahlou infraštruktúrou pre odstraňovanie náterov. Krátke termíny nie sú pre nás žiadnym problémom.

Odlakujeme predovšetkým nástroje, ktoré sa každodenne používajú v lakovniach: závesné háky, rošty, závesné systémy... Okrem toho odlakujeme aj všetky možné komponenty s chybným lakovaním.





- 1 THERMO-CLEAN HEUSDEN-ZOLDER N.V.**  
Dellestraat 45, B-3550 Heusden-Zolder  
Tel. +32 (0)13 53 90 60 Fax +32 (0)13 53 91 91  
E-mail infotc1@thermoclean.com
- 2 THERMO-CLEAN FRANCE S.A.S. - SITE RHÔNE-ALPES**  
Z.I. Les Platières, 3039 Route de Ravel  
F-69440 Saint-Laurent d'Agny  
Tél. +33 (0)478 19 36 36 Fax +33 (0)478 19 36 39  
E-mail infotc2@thermoclean.com
- 3 THERMO-CLEAN WALLONIE-FRANCE NORD S.A.**  
6, Chemin de Malplaquet, B-7822 Ghislenghien  
Tél. +32 (0)68 26 88 70 Fax +32 (0)68 65 91 79  
E-mail infotc3@thermoclean.com
- 4 THERMO-CLEAN THÜRINGEN GMBH**  
Kastanienstrasse 1, D-07589 Münchenbernsdorf-Lederhose  
Tel. +49 (0)3660 42 05 50 Fax +49 (0)3660 42 05 49  
E-mail infotc4@thermoclean.com
- 5 THERMO-CLEAN NIEDERSACHSEN GMBH**  
Gewerbepark 15, D-26209 Hatten-Munderloh  
Tel. +49 (0)4482 86 55 Fax +49 (0)4482 86 56  
E-mail infotc5@thermoclean.com
- 6 THERMO-CLEAN BAYERN GMBH**  
Zeppelinstraße 29, D-85748 Garching-Hochbrück  
Tel. +49 (0)89320 4447 Fax +49 (0)89320 46 60  
E-mail infotc6@thermoclean.com
- 7 THERMO-CLEAN BRATISLAVA S.R.O.**  
Stanická 12, SK-900 51 Zohor  
Tel./Fax +421 (0)2 6436 0293  
E-mail infotc7@thermoclean.com
- 8 THERMO-CLEAN BADEN-WÜRTTEMBERG GMBH**  
Pappelstraße 5, D-72160 Horb am Neckar  
Tel. +49 (0)7451 55260 Fax +49 (0)7451 552640  
E-mail infotc8@thermoclean.com
- 9 THERMO-CLEAN NEDERLAND B.V. & WBT ELECTRON**  
Zuidplaspolderweg 15, NL-2841 DC Moordrecht  
Tel. +31 (0)182 37 46 20 Fax +31 (0)182 37 56 02  
E-mail infotc9@thermoclean.com
- 10 THERMO-CLEAN FRANCE S.A.S. - SITE ALSACE**  
Z.I. Le Parc 3, Rue Konrad Adenauer F-68870 Bartenheim  
Tél. +33 (0)389 70 74 67 Fax +33 (0)389 68 25 36  
E-mail infotc10@thermoclean.com



**Thermo-Clean** is a continuously expanding company.  
Please check our website for the most recent overview  
of production sites.

[WWW.THERMOCLEAN.COM](http://WWW.THERMOCLEAN.COM)

MEMBER OF   
INDUSTRIAL CLEANING SERVICES