

**IF MORE  
THAN THE  
NOSE RUNS**



EFFICIENT • POWERFUL • SAFE  
**DRYING BY DUO-TECHNIK**

**WE CREATE SOLUTIONS**

**DUO-TECHNIK**

PRODUCTS FOR PRINT

# Jaki system jest odpowiedni dla Ciebie?

Duo-Technik od 1990 roku produkuje systemy suszenia na rynek bezpośredniego druku na tekturze falistej.

Dziś Duo-Technik jest jedynym dostawcą na rynku, który jest w stanie dostarczyć pełną gamę systemów suszenia do wszystkich typów maszyn drukarskich na rynku druku cyfrowego i tektury falistej.

## // Nasz asortyment

Podczerwień	Gorące powietrze	Wysoka prędkość
Lampy na podczerwień z wentylatorem	Wentylator z wymiennikiem ciepła	Kompresor (opantentowane)
- Dla stacjonarnych mobilnych maszyn drukarskich	- Różne źródła energii (para, gaz, elektryczność) - Głównie do stacjonarnych maszyn	- Głównie dla mobilnych maszyn - Tylko maszyny do modernizacji

## // Następujące zalety suszarki zawsze były ważne

- ➔ podwyższone prędkości produkcji w połączeniu z energooszczędną technologią wyższe
- ➔ standardy bezpieczeństwa operatorów, maszyn i firmy
- ➔ niski koszt konserwacji w całym cyklu życia, w tym wydatki na serwis i części zamienne

## // Który system jest odpowiedni dla ciebie?

Ważne jest, aby znać zasady i sposób działania każdego z różnych systemów:

### Suszenie podczerwienią IR

- Suszenie za pomocą promienników podczerwieni odparowuje wodę za pomocą promieniowania cieplnego.
- W większości suszarek na podczerwień stosuje się temperatury 250-300°C. Jest wyższa niż temperatura zapłonu papieru.
- Idealna absorpcja energii zachodzi przy długości fali IR 3  $\mu\text{m}$

### Suszenie powietrzem

- Woda zawarta w farbie jest odparowywana przez przepływ powietrza nad płytą i jest usuwana z obszaru drukowania
- Ogrzewanie powietrza służy jedynie do przyspieszenia tego procesu
- Przy temperaturze powietrza 120°C osiąga się maksymalną wydajność suszenia; wyższe temperatury nie przyspieszają znacząco procesu.
- Wymaga niższych temperatur, a więc mniejszego zużycia energii niż suszarka IR.

# Dlaczego przyspieszamy suszenie?

// Znaczny wzrost produktywności nawet o 300% jest możliwy!

// Jest możliwe drukowanie na papierze powlekany z większą szybkością bez nadlewki i smużenia

// Lakierowanie na papierze powlekany eliminujące rysy powstałe w kolejnych procesach

// Drukowanie „procesowe” z rzeczywistą trwałością kolorów

// Możliwe jest lakierowanie na wysoki połysk, zabezpieczające i antypoślizgowe



Papier w całości powlekany; 4 kolory + lakier na bazie wody; 7500 arkuszy/godz. dla Masterflex 160



Papier w całości powlekany; 4 kolory + lakier UV; 6500 arkuszy/godz. sztancowanie inline na DRO 1628 NT HBL



Papier w całości powlekany; 5 kolorów + lakier na bazie wody; 9000 arkuszy/godz. dla Masterflex 160



Papier w całości powlekany; 4 kolory + lakier na bazie wody; 5500 arkuszy/godz. sztancowanie inline na DRO

1628 NT

# SUSZENIE POWIETRZEM

## // Standardowa konstrukcja suszarki

Powietrze jest podgrzewane, gdy przepuszczone jest przez regał grzewczy za pomocą pompy wentylatora. Następnie jest przesyłany centralnym rurociągiem do poszczególnych suszarek. Gorące powietrze jest wdmuchiwane na płytę specjalnymi dyszami, a następnie wydmuchiwane, tworząc obieg zamkniętej pętli.

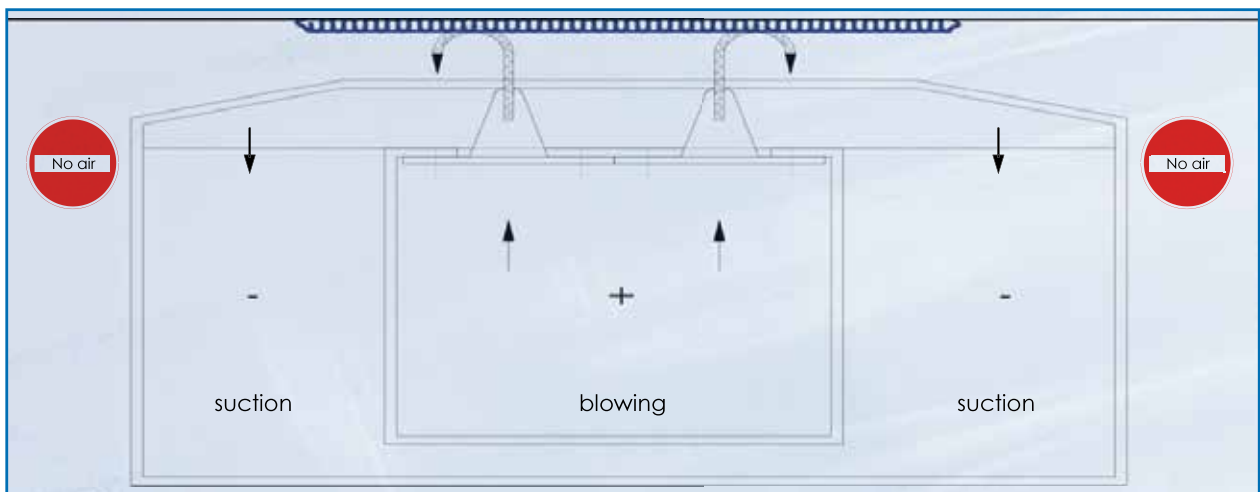
Znaczenie temperatury powietrza ma na celu zwiększenie zdolności powietrza do wchłaniania wody. Naszym zaleceniem jest temperatura gorącego powietrza wynosząca 60-80°C do suszenia farb i temperatura powietrza 90-110°C do suszenia lakierów i farb nawierzchniowych. Doświadczenie dowiodło, że wyższe temperatury gorącego powietrza niż te wspomniane nie zwiększają w ogóle wydajności suszenia.

Centralny interfejs HMI z ekranem dotykowym umożliwia operatorowi łatwe sterowanie każdą jednostką suszarki.



Principle design of the system

## // Znaczenie suszarki bez powietrza wokół niej



Zasada działania suszarki

Ogrzane powietrze jest wdmuchiwane na arkusze z dużą objętością i dużą prędkością. Następnie jest usuwany, zapewniając, że powietrze nie wpływa (nagrzewa) płyt drukarskich lub wałków rastrowych.

Ponieważ odprowadzane powietrze jest poddawane recyklingowi, ogrzewa się w sposób ciągły w całym cyklu, wymagając wykorzystania maksymalnej mocy wymiennika ciepła tylko przy rozruchu. Średnio po uruchomieniu potrzebne jest tylko 50-60% maksymalnej mocy.

## // Our modern Air Drying Systems have some special and unique characteristics:

- (1) Heating the air with different heat sources is now possible (steam, gas, hot-water, thermal oil, or electrical).
- (2) The air volume of each interim dryer can be regulated from 0-100% by an electronic control flap.
- (3) The operator can control the power consumption by adjusting the temperature set point.
- (4) Our use of frequency-converter controlled ventilators based on air volume needs reduces power consumption
- (5) Our unique widths adjustment feature allows the operator to adjust the drying widths required delivers (25 % energy savings)
- (6) The Intelligent air volume management using only the required air volume results in an average 30% energy savings
- (7) The Intelligent control of the dryers ensures the wait-time for warm-up is reduced to a minimum

These unique features designed in our Air-dryer system compares favourably to the results using an IR dryer

## // The drying widths are adjustable.



// A big advantage: heating sources other than electrical can be used to heat the air like steam, gas, hot-water and thermal oil

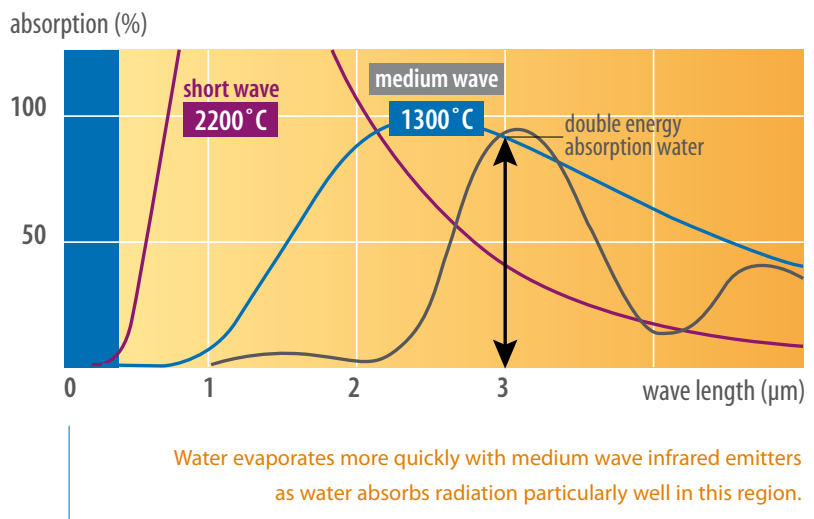
// Ask us for an integrated concept for energy with a remote combined heating and power station

// The Duo-Technik engineering department will adapt the design of our equipment to meet our customer's needs.

Contact us and we will create a solution to meet your individual requirements.

# INFRARED DRYING

When considering an Infrared dryer the most important element that you need to know is what type of Infrared emitter system is being used?



// It is Duo-Technik's firm conviction that incorporating IR medium wave emitters is the right engineering decision. Why?

- ➔ Medium wave emitters will evaporate water more quickly since water naturally absorbs IR energy most efficiently in this range.
- ➔ Combining IR radiation and airflow vastly improves the system efficiency.

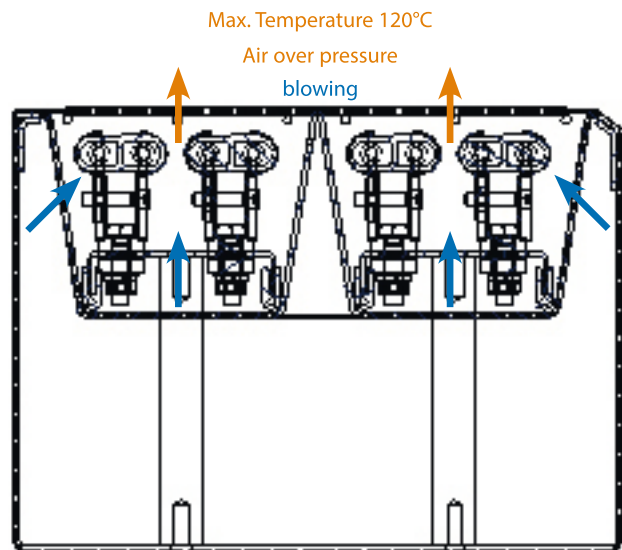
These important facts lead to our unique IR dryer design. Our Infrared hybrid dryer is the most effective and safest IR drying system ever built. Some key features:

- (1) Because of the very low core temperature of the medium wave emitter and an efficient air flow design, the maximum temperature above the dryer is 250° F, well below the flashpoint of paper.
- (2) With a positively pressurised area above the IR lamps, the potential of dust or paper particles falling on the IR lamps is eliminated.

**As a result:**

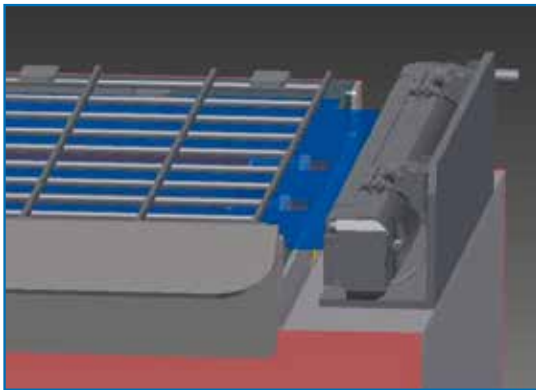
- (3) A power robbing quartz glass above the IR lamps is not necessary, so the full power of the IR lamps is available, delivering the best results using less power.

- (4) This design allows the dryer to be used for less complicated jobs when an ambient air temperature will suffice, another energy-saving feature.

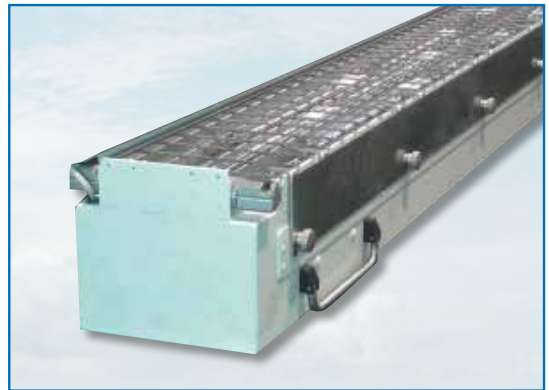


# INFRARED DRYING & CONCLUSION

Even though our IR hybrid drying system is designed to be extremely safe, to eliminate any possibility of a potential safety concern, we also incorporate a laser curtain to shut down the IR lamps immediately if and when a board or part of a board comes in close contact with the IR lamps.



Safety curtain



Installation in a mobile DRO

**// Are you interested?**

**// What is the right solution for you?**

**// Contact us, we will design a system to meet your specific needs and requirements.**

[www.duo-technik.com/sales](http://www.duo-technik.com/sales)



**NOW IS THE  
PICTURE  
CLEAR?**



EFFICIENT • POWERFUL • SAFE  
**DRYER BY DUO-TECHNIK**