


# Kanaltorkar





A low-angle photograph of a dense forest. The camera is positioned on the ground, looking up at the towering trees. The sun is shining brightly through the canopy, creating a lens flare effect. The leaves are a vibrant green, and the sky is a clear blue. The overall atmosphere is serene and natural.

”Genom att göra dig som kund lönsam förtjänar vi vår plats i kedjan.”





# Valutec är Europas största leverantör av virkestorkar.

## Vad är orsaken till det?

Självklart finns det många olika förklaringar till Valutecs framgångar på marknaden. Man skulle kunna peka på faktorer som att vi erbjuder högkvalitativa virkestorkar och styrsystem skräddarsydda för våra kunders behov. En annan orsak kan vara att vi har både kunskapen och ambitionen att driva utvecklingen framåt. Jag tror att den viktigaste framgångsfaktorn egentligen handlar om någonting mer grundläggande.

Vi tror på, och är helt övertygade om, att vi genom kontinuerlig förbättring och optimering av torkprocessen, kan bidra till bättre träprodukter och en ökad konkurrenskraft för trä. Detta leder till ökat träanvändande vilket i grunden är vårt långsiktiga existensberättigande. Genom att göra dig som kund lönsam förtjänar vi vår plats i kedjan och inspireras att hela tiden utveckla nytänkande idéer.

Med den inställningen som grund och ett öppet sinne för kundens processer och utmaningar fortsätter vi att tillsammans ta tekniken till nya nivåer. Både vad gäller virkestorkarna och våra branschunika styrsystem, som ger dig möjlighet att egenskapsstyra torkprocessen utifrån de faktorer som är viktigast för varje enskild slutprodukt. Med andra ord möjligheten att optimera kvalitet, kapacitet och energiförbrukning samtidigt, vilket länge varit vår utvecklingsavdelnings strävan, men som nu tillhör en grundläggande funktion i våra styrsystem.

På de följande sidorna kan du läsa om våra kanaltorkar och de olika möjligheter som de erbjuder. Förhoppningsvis kan det fungera som ett första stöd i ditt val av virkestork. Men jag föreslår ändå att du pratar med oss på Valutec, så kan vi hjälpa dig att hitta just den torklösning som passar din verksamhet.

Robert Larsson, vd Valutec

# Kanaltork 1-zons



ÅSLJUNGAPALLEN	
Modell:	1-zon
Driftsstart:	2006
Styrsystem:	S9000
Kapacitet:	ca 25 000 m <sup>3</sup> /år

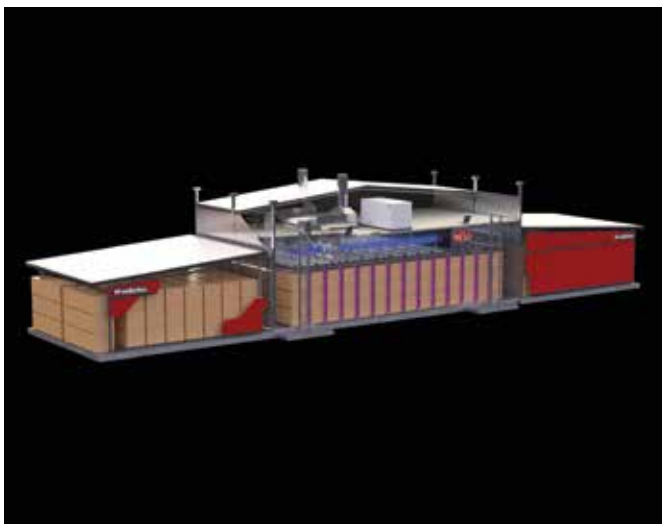


De första kanaltorkarna utvecklades för att förbättra torkkapaciteten för virke i klenare dimensioner, med standardkrav på målfuktkvot och fuktkvotspridning. I princip gäller det fortfarande, med skillnaden att standardkraven ständigt höjs.

**Nya kvalificerade detaljer.** Dagens 1-zonskanaler har bara grundprincipen gemensam med de första modellerna från början av 1900-talet. I byggnadskonstruktionen, maskinbestyckningen, detaljerna och styrsystemet har vi utnyttjat samma kvalificerade lösningar som i vår nya generation kanaltorkar (se sidorna 14–15).

**Dimensioner och kapacitet.** Valutecs 1-zonskanaler är utvecklade för en produktion av brädor i klena dimensioner med en årskapacitet på upp till 35 000 m<sup>3</sup> och en målfuktkvot ner till cirka 15–18 %.

**God totalekonomi.** Inom ramen för torktypens begränsningar är 1-zonskanalen ofta den mest ekonomiska lösningen, såväl avseende investering som energiförbrukning. 1-zonskanalen kan med fördel förses med värmeåtervinningssystem.



#### PRINCIP

Virket torkas under transport genom de olika klimaten i en torkkanal. Virket ställs på vagnar och satsas från en buffertbana i torkens intagsände.

Ett helautomatiskt matningssystem transporterar virket genom torken och vidare ut vid uttagsänden.

Axialfläktar blåser cirkulationsluften via värmebatterier och genom virket mot matningsriktningen.



# Kanaltork **2-zons FB**





Till skillnad från 1-zonskanalen har 2-zonskanalen delats upp i två separata zoner. Den här torktypen kallas även FB (Feedback), vilket innebär att klimatet i zon 2 återkopplas till zon 1 där ventilering av kanalen sker.

**Torktypens fördelar.** 2-zonskanalens erbjuder både förbättrad kvalitet och ökad kapacitet. Den första zonen fungerar i princip som en kortare 1-zonskanal, vilket innebär att luften fuktas upp snabbare. Det minskar yttorkningen och därmed risken för torksprickor i intagsänden. Den andra zonen fungerar som en utjämningszon, som minskar fuktspridningen.

**Kapacitet och torkekonomi.** Genom nära samverkan med såväl forskning som kunder har vi utvecklat 2-zonskanaler som medger optimalt kapacitetsutnyttjande och bästa torkekonomi. Torkarna kan dessutom med fördel förses med värmeåtervinningssystem. Allt från byggnadskonstruktion till

tekniska lösningar och styrsystem bygger på en kombination av kunskap, erfarenhet och internationellt ledande forskning (se tekniska lösningar, sidan 14–15).

**Virkestyper och kapacitet.** Valutecs 2-zonskanaler är speciellt utvecklade för produktion av klen- och centrumvirke med en årskapacitet på upp till 90 000 m<sup>3</sup> och en målfuktkvot ned till cirka 8–18 %.



#### PRINCIP

Virket torkas under transport genom de olika klimaten i en torkkanal med 2 separata zoner. Virket ställs på vagnar och satsas från en buffertbana i torkens intagsände.

Ett helautomatiskt matningssystem transporterar virket genom torken och vidare ut vid uttagsänden. Axialfläktar i respektive zon blåser cirkulationsluften via värmebatterier och genom virket.

I den första zonen blåser luften mot matningsriktningen medan den i andra zonen blåser med virkets matningsriktning.

# Kanaltork **OTC**







OTC står för optimized two-stage continuous och hör till den nya generationen kanal-torkar. OTC-kanalen är utvecklad för att skapa en klimatutveckling i kanalens längdled som liknar ett kammartorkningsschema, med en blåsriktning som är motsatt jämfört med den traditionella 2-zonskanalen.

**Grövre dimensioner.** Den här patenterade lösningen har möjliggjort utvecklingen av en kanaltork som minimerar risken sprickbildning för grövre dimensioner. Kombinationen av kanal-torkens höga kapacitet och kammartorkens höga kvalitet ger en tork som även klarar snabb nedtorkning till låg slutfuktkvot. (se tekniska lösningar, sidan 14–15.) Torkarna kan med fördel förses med värmeåtervinningssystem.

**Unika på marknaden.** Valutecs utvecklingsarbete som har lett fram till dagens OTC-kanaler är ett bra exempel på ambitionen att ta vara på nytänkande och möjligheter från forskningens frontlinje. Valutec är ensamma om OTC-principen på

marknaden, som i kombination med de senaste torktekniska detaljlösningarna har resulterat i ett unikt produktkoncept som uppfyller alla de hårda krav som vi ställer på våra produkter (se tekniska lösningar, sidan 14–15).

**Virkestyper och kapacitet.** Valutecs OTC-kanaler är speciellt utvecklade för att klara produktion av bräddor och plank med en årskapacitet på upp till 100 000 m<sup>3</sup> och en målfuktkvot ned till cirka 12–18 %.



#### PRINCIP

Virket torkas under transport genom de olika klimaten i en torkkanal med 2 separata zoner. Virket ställs på vagnar och satsas från en buffertbana i torkens intagsände.

Ett helautomatiskt matningssystem transporterar virket genom torken och vidare ut vid uttagsändan. Axialfläktar i respektive zon blåser cirkulationsluften via värmebatterier och genom virket.

I den första zonen blåser luften med matningsriktningen, medan den i den andra zonen blåser mot virkets matningsriktning.

# Kanaltork TC



SCA BOLLSTA	
Modell:	TC 10-zon
Driftsstart:	2013
Styrsystem:	Valmatics
Kapacitet:	ca 130 000 m <sup>3</sup> /år





TC-kanalen hör tillsammans med OTC-kanalen till den nya generationen kanaltorkar. TC är en förkortning för tvärcirkulation och principen bygger på att virkespaketen satsas på längden genom zoner där luften cirkulerar tvärs kanalens längdriktning. Det möjliggör separat reglering av klimatet i olika zoner enligt ett schema som ligger mycket nära en kammartorks idealschema.

**Flexibilitet och hög kapacitet.** Principen har skapat förutsättningar för utvecklingen av en mycket flexibel kanaltork med hög kapacitet. Torktypen ger i det närmaste obegränsad frihet att blanda dimensioner. Till fördelarna hör även minimal fuktkvotsspridning och reducerad risk för sprickbildning. Torktypen är också väl lämpad för effektiv värmeåtervinning.

**Flera unika lösningar.** De senaste modellerna i Valutecs TC-program är utvecklade för att fullt ut tillvarata TC-principens möjligheter. Alla konstruktioner, ingående komponenter och

styrssystem bygger på ledande teknik och i många fall unika lösningar inom virkestorkning (se tekniska lösningar, sidan 14–15).

**Virkestyper och kapacitet.** Valutecs TC-kanaler är speciellt utvecklade för en produktion av brädor och plank med en årskapacitet upp till 170 000 m<sup>3</sup> och en målfuktkvot ner till cirka 12–18%.



#### PRINCIP

Virket torkas under transport genom ett antal zoner med separata klimat. Virket ställs på längden på vagnar och satsas från en buffertbana i torkens intagsände.

Ett helautomatiskt matningssystem transporterar virket genom torken och vidare ut vid uttagsänden.

Tvärställda axialfläktar i respektive zon blåser cirkulationsluften tvärs kanalens längdriktning, via värmebatterier och genom virket.

# Kanaltork 3-zons



BRAVIKEN	
Modell:	4 OTC med kond.zon
Driftsstart:	2011
Styrssystem:	Valmatics
Kapacitet:	ca 350 000 m <sup>3</sup> /år





Hos 3-zonskanalen läggs ytterligare en zon till de två som finns i FB- och OTC-kanaler. Denna zon körs med ett eget klimat och fungerar som en ren konditionerings-zon, vilket ger möjlighet att erhålla en än bättre kvalitet även vid riktigt höga kapaciteter.

**Torktypens fördelar.** Med en tredje zon öppnas möjligheten att använda även kanaltorkar för torkning till lägre fuktkvoter, något som tidigare vanligtvis gjorts i kammartorkar. Konditioneringszonen utrustas med fläktar, batteri, tryckramar, basningsutrustning och egen ventilation. En port monteras mellan konditioneringszonen och zon 2, vilket innebär att klimatet kan regleras separat från den övriga torken. Normalt har zonen två platser vilket, beroende på satsningsintervallet, ger en konditionerings-tid på 4–8 timmar (se tekniska lösningar, sidan 14–15).

**Virkestyper och kapacitet.** Eftersom både FB- och OTC-kanaler kan förses med konditioneringszon innebär det en kapacitet på upp till 90 000 m<sup>3</sup>, samt att den passar för alla dimensioner och en målfuktkvot ned till cirka 8–18 %.

#### PRINCIP

Efter den ordinarie torkningen kommer virket till en konditioneringszon, där klimatet är inställt så att spänningar i virket minskar. Axialfläktar blåser cirkulationsluft via värmebatterier och genom virket.



Valutec har en lång rad högklassiga referenser. Scanna in QR-koden och titta närmare på dem. Du kan även gå in på [www.valutec.se](http://www.valutec.se)



# Lösningar i den tekniska frontlinjen. I varje detalj.

**Styrssystem Valmatics** Ett komplett, flexibelt adaptivt styrsystem som ger operatören maximal valfrihet. Systemet kan styra de flesta typer och fabrikat av luftväxlingstorkar. Ett grafiskt och intuitivt utformat gränssnitt gör systemet mycket lätt att använda.

För styrning av kanaltorkar erbjuder systemet en adaptiv metod med automatisk omställning av temperaturer och dragningsintervall beroende på råmaterialet och önskad slutfuktkvot.

Det integrerade expertsystemet med faktsamlingar om kvalitetsparametrar genererar förslag på hur torkningen ska utföras för att optimera processen för torksatsen. Systemet är moduluppbyggt med användaranpassad utformning och kan successivt kompletteras med fler moduler.

**Byggsystem i rostfritt stål** Samtliga torkar konstrueras med Valutecs byggsystem i rostfritt stål, som är en FEM-beräknad konstruktion i 2–10 mm. • Prefabricerade moduler med minimal svetsning • Statiska fogar med skruvförband och silikon-tätning • Tålighet mot värmeutvidgning och utmattningsstress • Inget behov av montagesvetsning • Stor säkerhet mot instabilitet och brott.

**Portar** Robusta portblad i aluminium eller rostfritt stål.

• Samma element och fogsysteem som byggsystemet • Mineralullsisolering och profilerade täckplåtar med god isolering mot värme och ljud • Elementen hålls samman av yttre ram med tätningslist • Lagrade tappar ger effektiv låsning mot portramarnas tätningsyta • Portlyft med elektriskt vertikalt wirespel.

**Fläktar** Axialfläktar optimerade utifrån driftsförutsättningar för högsta verkningsgrad.

• Ställbara eller fasta blad • För driftstemperaturer över 90 grader levereras motorer med luftkylning • Yttre kylfläkt tillför varje motor kylluft.

**Flaps** För tätning runt virkeslasten för att motverka energiläckage och onödig fuktspridning.

• Fasta sido- och takflaps med EPDM-gummi eller viraduk av polyamid • Ställbara sidoflaps med manuell manövrering • Takflaps integrerat med tryckramar.

**Virkesmatning** Paketmatarsystem med stabila virkesvagnar och krokförsedd stängmatarfunktion med utvändig motor.

• Helautomatiskt matningssystem med packningsfunktion i in- och utmatningsbufferten.

**Tryckramar** För minimal deformation av översta virkeslagren.

• Stabilt gejdtrad rostfri belastningsram medger fast monterade cylindrar och helt snedställbar ram utan risk för låsning • Belastning på upp till 1 ton per cylinder • Rostfria kolvstänger med viton-tätningar samt rostfria rör, inklusive anslutningar • Finns även i saxutförande för inbyggnad i befintliga torkar.



# Ett komplett sortiment inom kanaltorkar.

## Faktaguide.

○ = klarar  
● = rekommendation

EGENSKAPER	1-ZONS	2-ZONS FB	OTC	TC	3-ZONS
Bräddor	○	●	●	●	●
Plankor	○	●	●	○	●
Onlinebyte av dimensioner	○	○	○	●	○
Rekommenderad dimension (mm)	16–32	16–63	16–75	16–50	16–75
Låg slutfuktkvot		●	●	●	●
Minimal sprickbildning (plank)		●	●	●	●
Minimal fuktkvotsspridning		○	○	●	●
Hög kapacitet		○	○	●	○

TEKNISKA FAKTA					
Max torktemperatur (°C)	90				
Årskapacitet (m <sup>3</sup> )	< 35 000	25 000–90 000	25 000–100 000	25 000–170 000	25 000–100 000
Byggnadsmaterial	Rostfritt stål				
Värmeegenomg. koeff (W/m <sup>2</sup> °C)	< 0,30				
Portsystem	Vertikalportar				
Lufttätning/flaps	Fasta/vikbara flaps av Viraduk				
Matningssystem	Helautomatiskt, elektrisk drift				
Fläktar	2–4 axialfläktar				
Lufthastighet (m/s)	3–5	3–6	3–6	2–4	3–6
Till-/frånluft	Mekanisk evakuering				
Evakueringsflöde (m <sup>3</sup> /h)	10 000–50 000				
Värmeåtervinning	Luft/luft eller luft/vätska				
Styrsystem	Valmatics				
Värmebatterier	Lamellbatterier, Valutec special				
Basningssystem	Högtrycksvarmvatten eller ånga				

**Under nästan 100 år i branschen** har Valutecs utvecklat torkutrustning för sågverksindustrin. Genom åren har vi levererat mer än 4 000 virkestorkar till kunder i både Norden och övriga Europa. I dag är Valutec Europas största leverantör av virkestorkar.

Valutec satsar minst 5 % av omsättningen varje år på forskning och utveckling. Ett nära samarbete med ledande forskare har resulterat i kanaltorkar och kammartorkar som i dag är marknadsledande vad gäller såväl kvalitet som totalekonomi. Dessutom har Valutecs utvecklingsarbete inom styrsystem och simulatorer resulterat i värdeskapande lösningar, som gör det möjligt att ta vara på råvarans fulla värde.

I Valutec Group ingår Valutec AB, Skellefteå, Sverige och Valutec Oy, Riihimäki, Finland. Sammantaget förfogar koncernen över ett komplett produktprogram baserat på svenskt och finskt kunnande inom virkestorkning. Den totala omsättningen uppgår till cirka 250 miljoner kronor.

**Sverige**

Valutec AB, Box 709, 931 27 Skellefteå  
Tel +46 (0)910 879 50, Fax +46 (0)910 879 59  
E-mail: [valutec@valutec.se](mailto:valutec@valutec.se), [www.valutec.se](http://www.valutec.se)

**Norge**

Fønhus Maskin AS, Hegdalringen 6, 3261 Larvik  
Tel +47 33 16 56 50 Faks +47 33 16 56 60  
[info@fonhus.no](mailto:info@fonhus.no), [www.fonhus.no](http://www.fonhus.no)