



PULP & PAPER

ANDRITZ SYNERGY™ SERVICES

KOKONAISTUOTANTOTEHOKKUUDEN PARANTAMISEKSI

ELOKUU 2026

ANDRITZ

ENGINEERED SUCCESS

YLEISKATSAUS

01

ANDRITZ SYNERGY™ SERVICES

02

ANDRITZ SYNERGY™ ESIMERKKEJÄ

ANDRITZ SYNERGY™ SERVICES

Parannusta kumppanuuden kautta

SYNERGY™ Services:

Pitkäaikainen kumppanuus (3+ vuotta) **Asiakkaan** ja ANDRITZin välillä

Yhteinen tavoite: tuotanto, prosessitehokkuus, laitteiden käytettävyys, laatu, turvallisuus ja/tai ympäristövaikutusten vähentäminen

Valitut osaamiset, työkalut ja toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi

Räätälöidyt sopimukset tehtaan tarpeiden ja ANDRITZin tukimahdollisuuksien mukaan

Yhteistyön ydin :

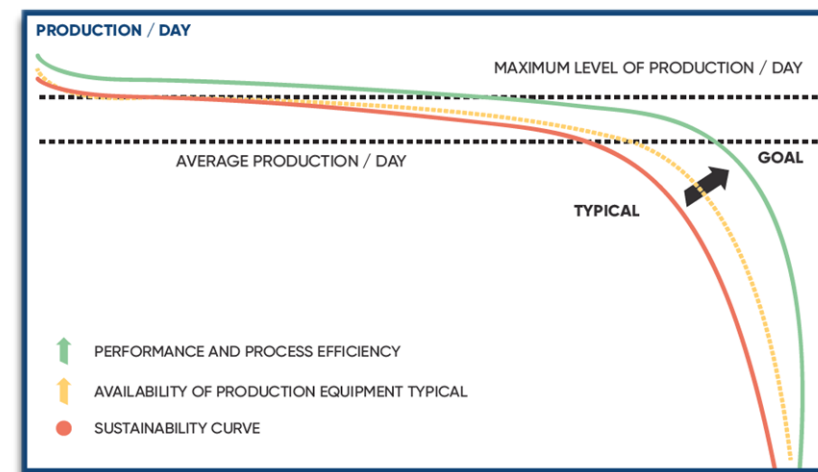
Strukturoitu työskentelytapa (SYNERGY™-malli)

- Nimetty Projektipäällikkö
- Säännölliset tuki- ja ohjausryhmäkokoukset
- Toimenpiteiden arviointi ja seuranta

Sujuva yhteistyö ANDRITZin ja **Asiakkaan** välillä - **todellinen kumppanuus**

Kokonaisvaltainen ja avoin näkymä prosessialueisiin

Yhdistelmä tarvittavaa osaamista: **laite-, prosessi-, automaatio- käyttövarmuusosaaminen**

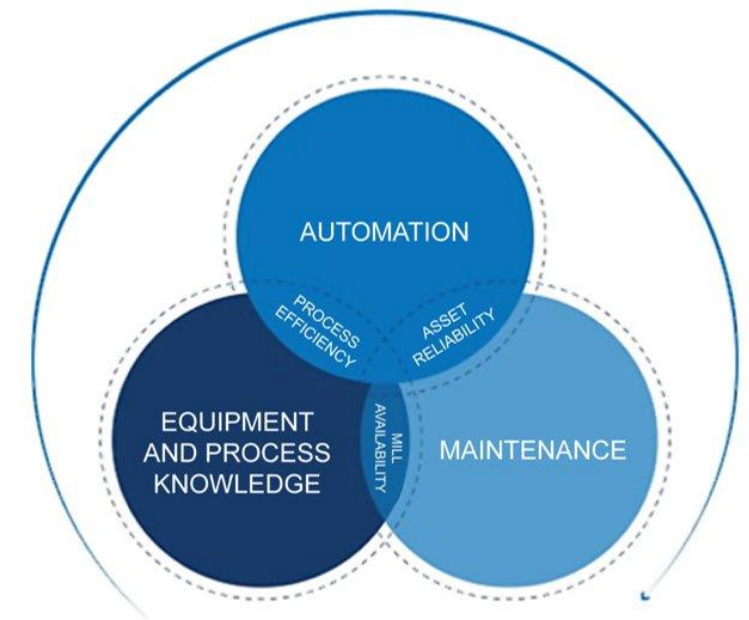
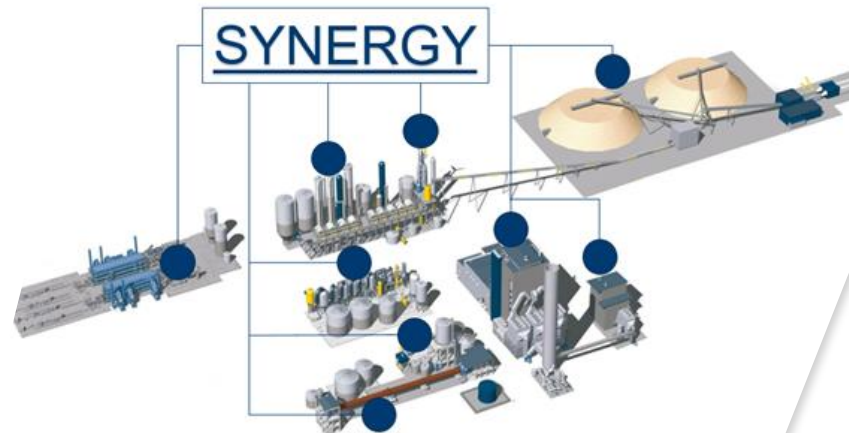


ANDRITZ SYNERGY™ SERVICES YHDISTETTYT OSA-ALUEET



ANDRITZ SYNERGY™ Services - sopimukseen

sisältyy aina **prosessi- ja laiteosaaminen**, joita voidaan yhdistää eri osa-alueisiin synergiaetujen saavuttamiseksi.



ANDRITZ SYNERGY™ Services

ANDRITZ SYNERGY™ SERVICES

PROSESSI- & LAITE- & AUTOMAATIO- & KUNNOSSAPITOPALVELUT



Prosessi- ja laitteistopalvelut

- Prosessikartoitukset
- Prosessisuositukset
- Prosessin ongelmanratkaisu ja tuki
- Prosessiparametrien arviointi
- Laitteiden prosessitoiminnallisuus
- Prosessi- ja mekaaninen koulutus
- Laitetarkastukset
- Laitteiden elinkaarisuunnittelu
 - Kriittiset varaosat
 - Laitteiden tulevaisuuden suunnittelu
- Erikoispalvelut
 - Kunnostukset
 - Uusinnat ja päivitykset

Kunnossapito

- Tehtaan toiminnan luotettavuus
- Suunnittelu ja aikataulutus
- Kunnossapito
 - Aikaperusteinen
 - Kuntoon perustuva
 - Hätäkunnossapito
 - Riskiperusteinen kunnossapito
- Seisokkien hallinta ja toteutus
- Varaston hallinta
- Alihankkijoiden hallinta
- Kunnossapidon esisuunnittelu
- CMMS-konfigurointi ja hallinta
- Etätuki

Automaatio

- Metris Autonomous Solutions
 - Tehtaan hallinta
 - Käyttövarmuuden hallinta
 - Kunnonvalvonta
 - Digitaaliset kaksoiset (Digital Twins)
 - Advanced Process Controls (ylätason ohjaus)
 - AI (tekoäly)
 - Autonomiset operaatiot
 - Automaatituki
 - IIoT, Digitaaliset ratkaisut



ANDRITZ SYNERGY™ SERVICES TAILOR-MADE



ANDRITZ SYNERGY™ Services -sopimukset räätälöidään aina. Ne sisältävät asiakkaan tarpeisiin valitun yhdistelmän tuotteita ja palvelumoduuleja.



SYNERGY -TYÖSKENTELYMALLI



Jäsennely seuranta yhteisille tavoitteille (KPI:t), poikkeamille ja toimenpiteille



Projektipäälliköt

Projektipäälliköt ovat avainhenkilöitä sopimuksen onnistuneessa toteutuksessa ja yhteistyössä.



Ohjausryhmän kokoukset

Kokoontuu tyypillisesti 4 kertaa vuodessa:
Päätöksentekofoorumi johdon edustajille, määrittää strategisen suunnan ja resurssien priorisoinnin.



Tukiryhmän kokoukset

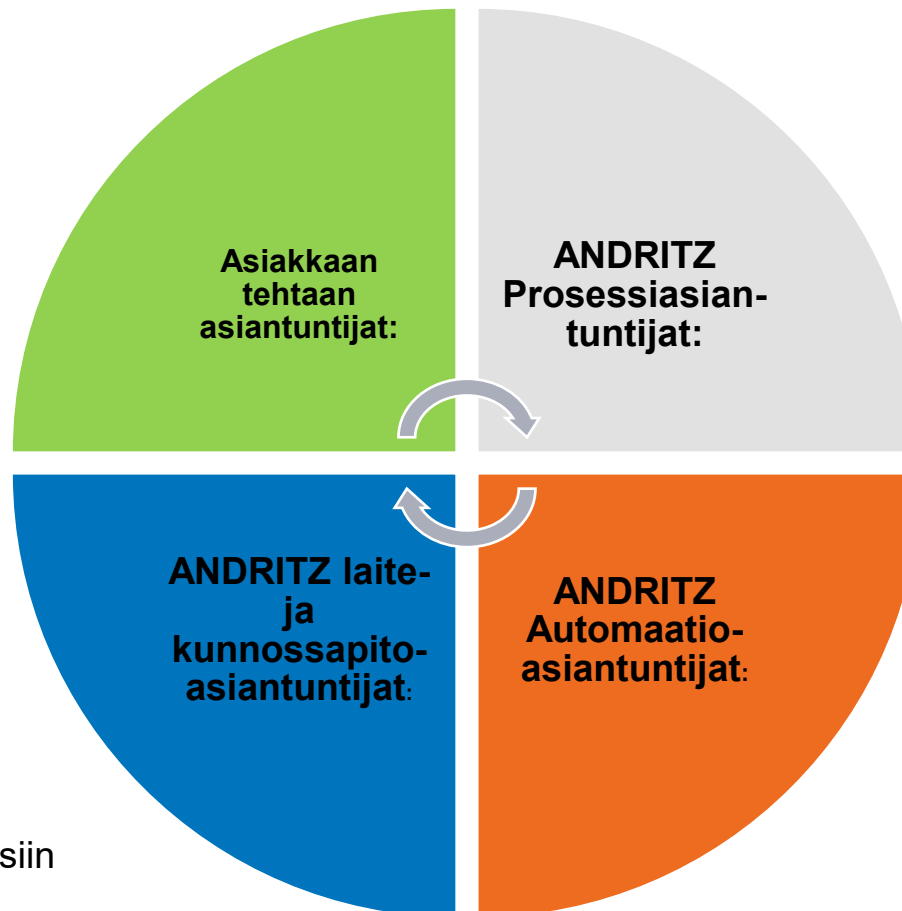
Useita kertoja sopimusvuoden aikana. Asiakkaan ja ANDRITZin asiantuntijatiimi toteuttaa sovitut toimenpiteet.

ANDRITZ SYNERGY™ SERVICES

- YHTEISTYÖ ON AVAINASIA



- Tarpeiden ja tavoitteiden määrittely
- Lopputuoteosaaminen
- Käyttö-prosessi- ja kunnossapito-osaaminen



- Prosessiosaaminen
- Operaattorikoulutus
- Parhaiden käytäntöjen benchmarkkaus

- Laiteosaaminen
- Kunnossapito-osaaminen
- Mitoitus ja tuki mekaanisiin päivityksiin

- Automaatoratkaisut
- Automaatio-osaaminen
- Tuki automaatoratkaisuihin ja -päätöksiin

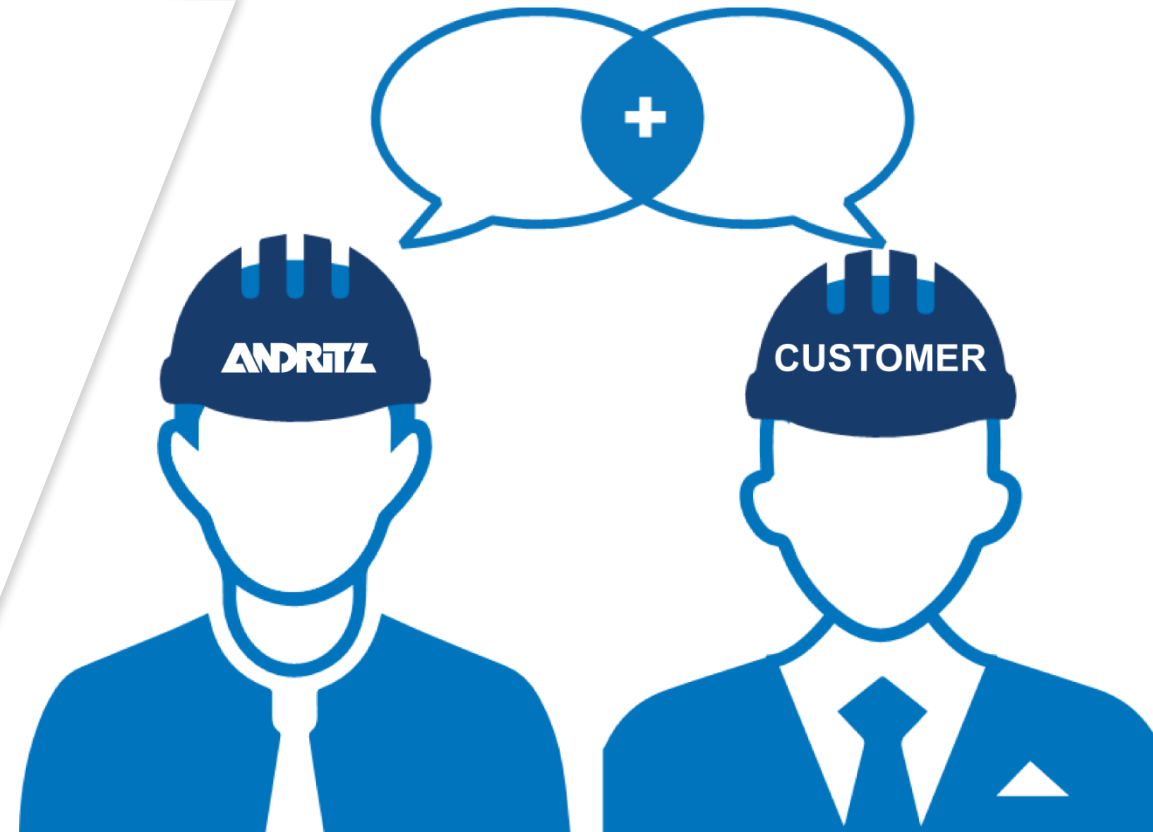
ANDRITZ SYNERGY™ SERVICES HENKILÖKOHTAINEN KONSULTOINTI



ANDRITZ SYNERGY™ Services sopimukseen:

Sisältyy aina henkilökohtainen konsultointi. Meillä on globaali asiantuntijaverkosto ja olemme samalla lähellä asiakkaitamme.

Henkilökohtainen kontakti on korvaamaton.



ANDRITZ SYNERGY™ SERVICES

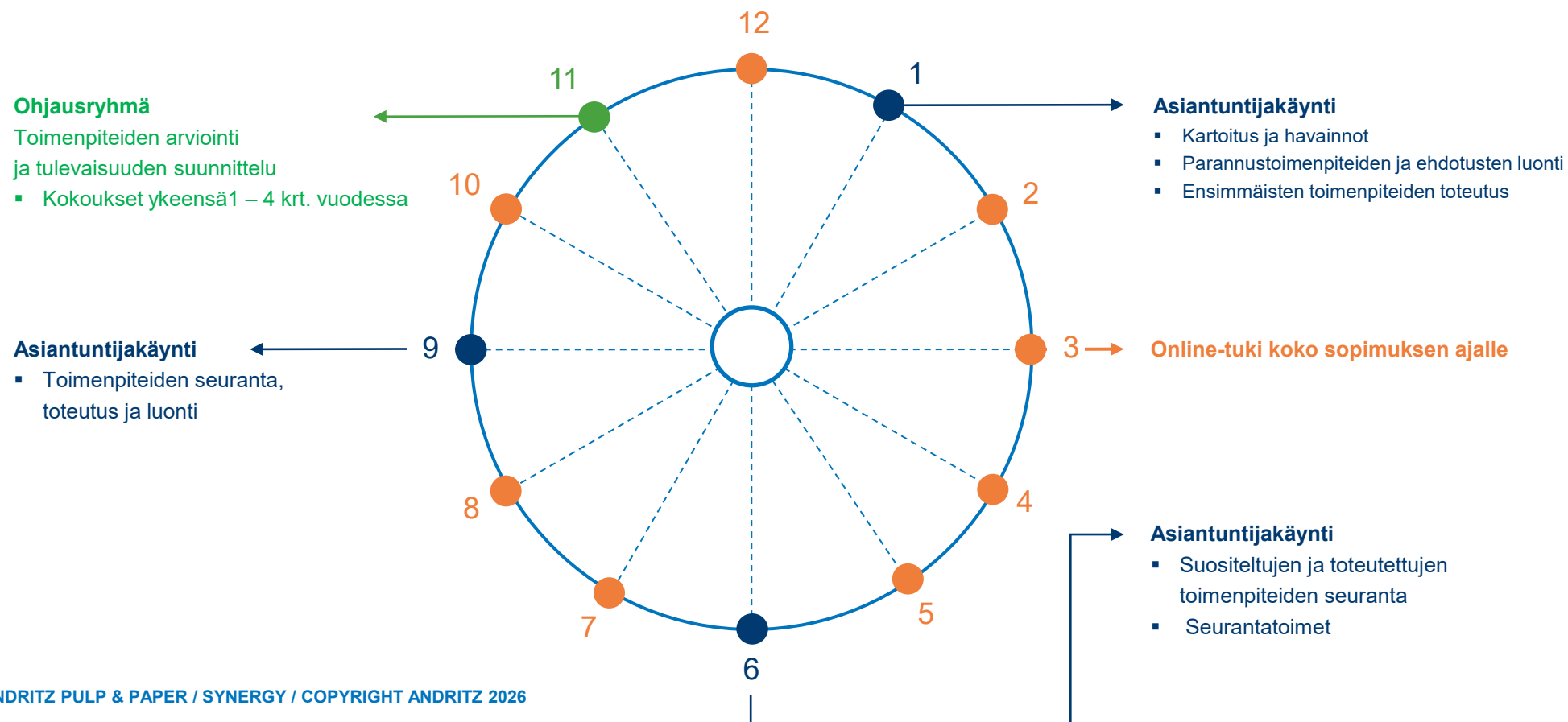
ESIMERKINOMAINEN PROJEKTIMALLI



Tehokas tapa tukea ja kehittää asiakkaan prosessia:

Systemaattinen lähestymistapa - systemaattinen asiantuntijakäyntiaikataulu, toimenpiteiden määrittäminen, toteutus ja seuranta. Mahdollisuus etätukeen.

- Tiivis yhteistyö asiakkaan kanssa.



ANDRITZ SYNERGY™ SERVICES ERILAISIA LIIKETOIMINTAMALLEJA



ANDRITZ SYNERGY™ Services -sopimukset

voivat perustua erilaisiin liiketoimintamalleihin.
Liiketoimintamallit ovat yhtä joustavia kuin moduulivalinnat:
valitaan asiakkaan tarpeeseen sopiva sopimus.

Tyypillinen sopimus

- Kolmen vuoden sopimukset pitkäaikaisten hyötyjen saavuttamiseksi.
- Kuukausi-, kvartaali- tai vuosilaskutus.



ANDRITZ SYNERGY™ SERVICES PITKÄN AIKAVÄLIN HYÖDYT

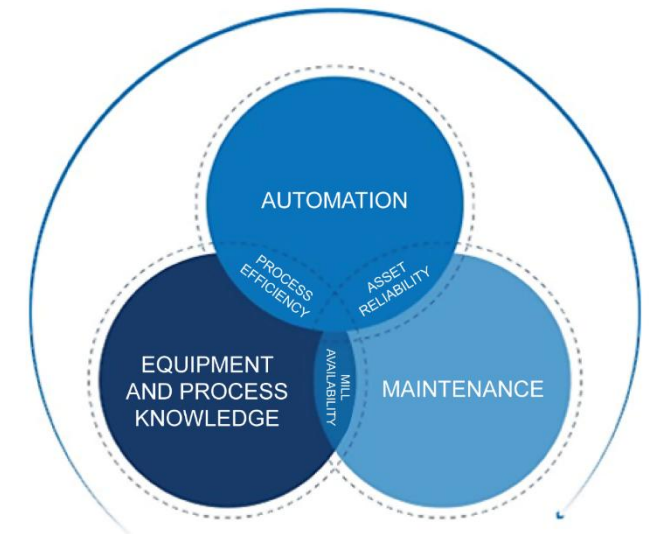
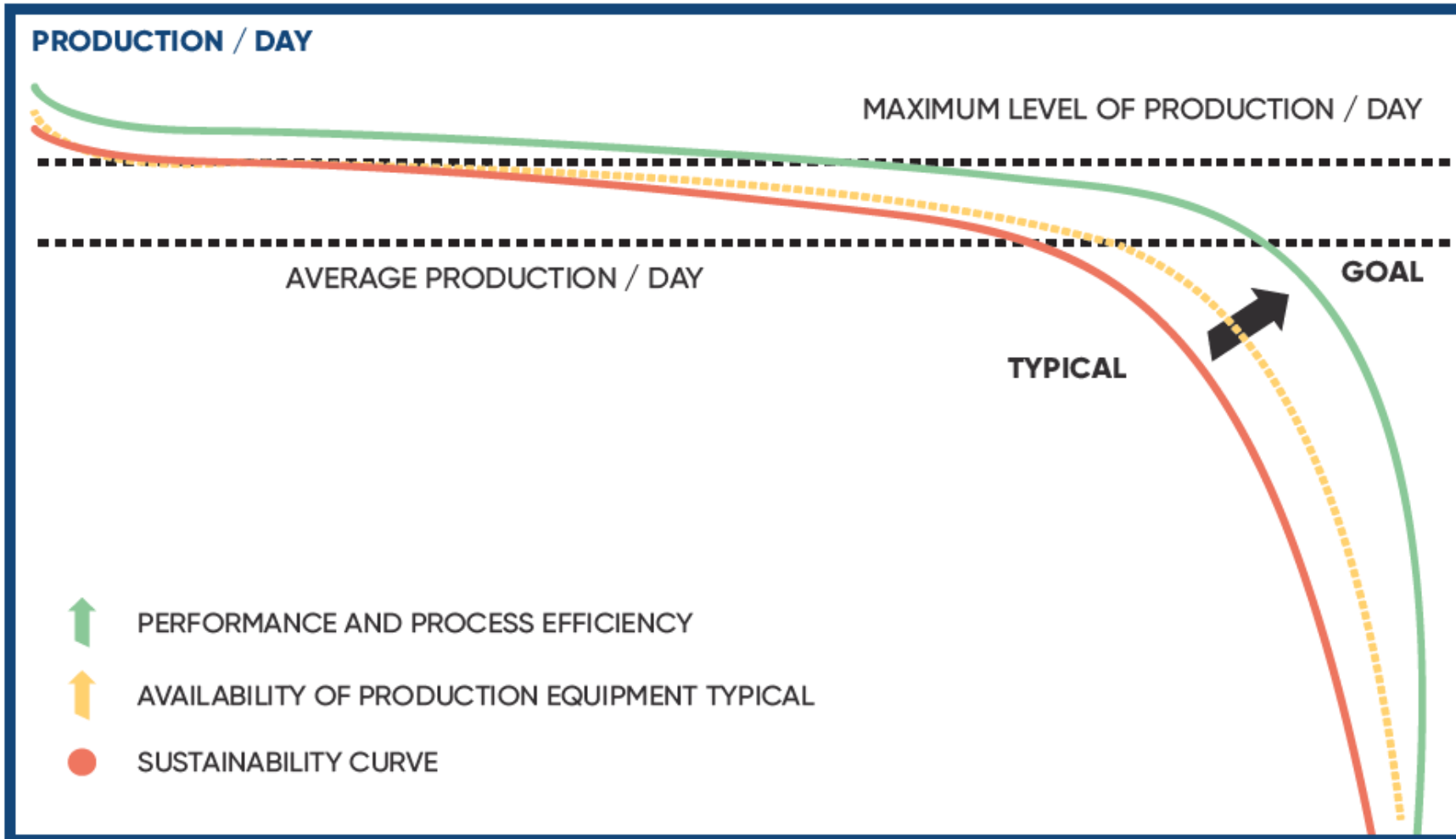


ANDRITZ SYNERGY™ Services

- Vähemmän suunnittelemattomia seisokkeja mekaanisten ja prosessihäiriöiden vuoksi
- Parempi kokonaisprosessin tehokkuus
- Parempi laitteiden tehokkuus
- Korkeampi keskimääräinen tuotantotas
- Alhaisemmat kunnossapitokustannukset
- Käyttö- ja kunnossapitohenkilöstön osaamisen kasvu

**ANDRITZ SYNERGY™ Services -
jatkuvan parantamisen lähestymistapa
asiakkaan laitteiden ja prosessien
optimointiin.**

ANDRITZ SYNERGY™ SERVICES PITKÄN AIKAVÄLIN HYÖDYT



ANDRITZ SYNERGY™
Services

YLEISKATSAUS

01

ANDRITZ SYNERGY™ SERVICES

02

ANDRITZ SYNERGY™ ESIMERKKEJÄ

ANDRITZ SYNERGY™ SERVICES

YHTEISTYÖN TULOKSIA



SHOWCASE

Puun käsittely, keitto, ruskean massan pesu, lajittelu ja valkaisu

Haaste:

- Puun käsittelyn automaation lisääminen
- Keittimen vakauden ja ajettavuuden parantaminen
- Pesutehokkuuden varmistaminen ja parantaminen
- Massan laadun parantaminen
- Valkaisukemikaalikustannusten pienettäminen

Asiakashyödyt ja tulokset

- Lisääntynyt puun kuorinnan automaatioaste
- Parempi keittimen vakaus
- Tehokkaampi massan pesu
- Parantunut laatu
- Valkaisukemikaalien kulutuksen vähentyminen

Ratkaisu:

- Aktiivinen yhteistyö **ASIAKKAAN** kanssa
- Prosessien arviointi ja diagnostiikka
- Prosessikokeet, koulutukset ja parametrien hienosäätö
- Kuorinnan optimointi
- Mekaanisten laitteiden toiminnan tarkkailu ja säätö
- Lajittamon optimointi ja päivitykset
- Keittämön ja valkaisun prosessin ohjaus
 - APC, ylätasen säädöt
 - Digital Twins (digitaalinen kasonen
- Aktiivinen tuki ja vian määrittäminen

Yhteenveto saavutetuista tuloksista:

- ✓ HW Kappa 1 yksikön ja SW Kappa 4 yksikön nousu
- ✓ Kemikaalinkulutus vähentynyt **15%**
- ✓ Laatuvaatimukset alittavan tuotannon määrä (ADT) vähentynyt **80%**
- ✓ **25 %** lasku prosessista johtuneista tuotannonmenetyksistä

ANDRITZ SYNERGY™ SERVICES YHTEISTYÖN TULOKSIA



SHOWCASE

Valkoliipeälaitos

Haaste:

- Meesauunin energiatehokkuus
 - Maakaasun kulutuksen vähentäminen
 - Kuorikaasun käytön lisäys
 - Säilyttää korkea käytettävyys

Ratkaisu:

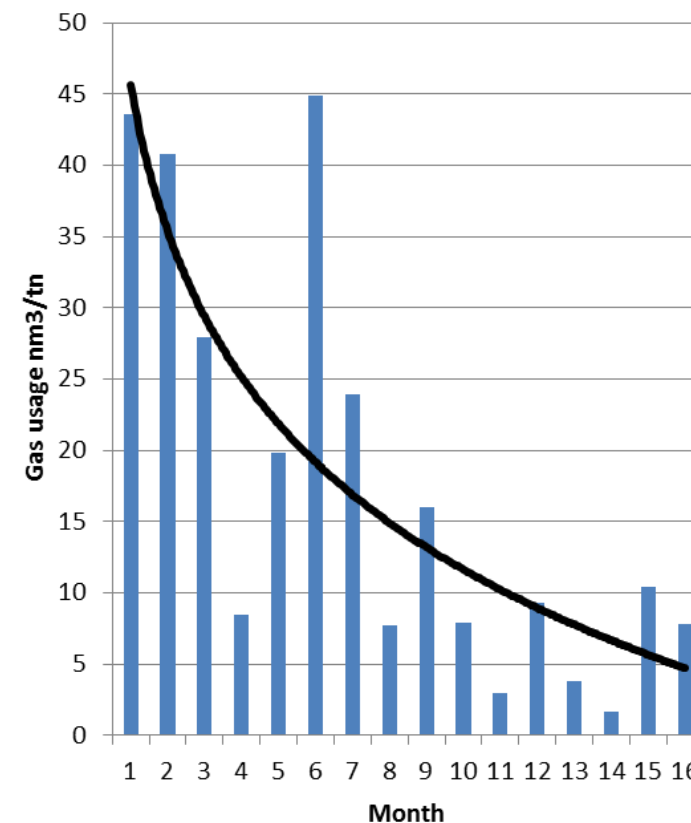
Kaasuttimen toiminnan parantaminen

- Polttimen suokappaleen uusi rakenne ja sen käyttöönotto
- Meesauunin prosessin ja laboratoriorutiinien optimointi
- Meesasuttimen prosessin optimointi

Asiakashyödyt ja tulokset

- Maakaasun käytön merkittävä vähentyminen
- Kuorikaasun käyttö kasvanut merkittävästi
- Korkea käytettävyys säilytetty

**Kokonaissäästöt maakaasun
käytön vähentymisestä X,x €**



ANDRITZ SYNERGY™ SERVICES YHTEISTYÖN TULOKSIA



SHOWCASE

Koko tehdas.

Haaste:

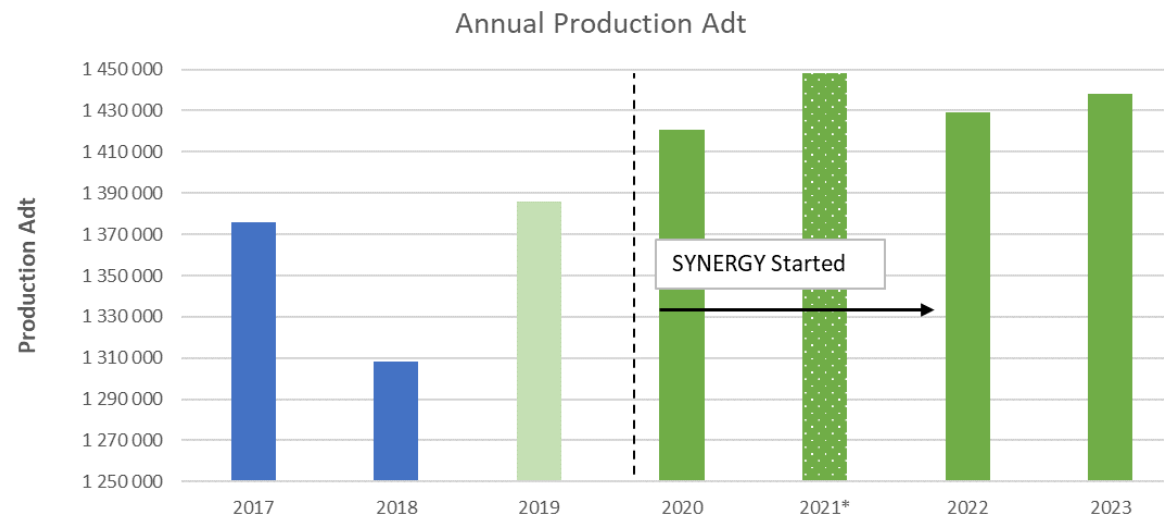
- Tuotannon lisäys
- Valkaisukulujen alentaminen
- Massan laadun parantaminen
- Lisätä energian tuotantoa

Ratkaisu:

- Prosessien arviointi ja diagnostiikka
- Prosessiohjauksen analysointi ja säätö
- Jatkuvat säädöt, venttiilien ja moottorien toiminnan analysointi METRIS-ohjelmistolla
- ANDRITZ tehdaslaajuinen kunnossapito
- Mekaaniset laitetarkastukset ja -säädöt
- Prosessikokeet
- Ongelmanratkaisu ja juurisyyanalysointi (RCA)
- Prosessi- ja kunnossapitokoulutukset
- Aktiivinen etätuki

Asiakashyödyt ja tulokset

- Tuotannon nousu
- Prosessien tehokkuus parantunut – valkaisu- ja lämmityskulut laskeneet
- Massan laatu parantunut
- Energian tuotannon lisäys





**ANDRITZ.
FOR GROWTH
THAT MATTERS.**

LEGAL DISCLAIMER



© ANDRITZ AG 2026

This presentation contains valuable, proprietary property belonging to ANDRITZ AG or its affiliates (“the ANDRITZ Group”), and no licenses or other intellectual property rights are granted herein, nor shall the contents of this presentation form part of any sales contracts which may be concluded between the ANDRITZ Group companies and purchasers of any equipment and/or systems referenced herein. Please be aware that the ANDRITZ Group actively and aggressively enforces its intellectual property rights to the fullest extent of applicable law. Any information contained herein (other than publicly available information) shall not be disclosed or reproduced, in whole or in part, electronically or in hard copy, to third parties. No information contained herein shall be used in any way either commercially or for any purpose other than internal viewing, reading, or evaluation of its contents by recipient and the ANDRITZ Group disclaims all liability arising from recipient’s use or reliance upon such information. Title in and to all intellectual property rights embodied in this presentation, and all information contained therein, is and shall remain with the ANDRITZ Group. None of the information contained herein shall be construed as legal, tax, or investment advice, and private counsel, accountants, or other professional advisers should be consulted and relied upon for any such advice.

All copyrightable text and graphics, the selection, arrangement, and presentation of all materials, and the overall design of this presentation are © ANDRITZ Group 2026. All rights reserved. No part of this information or materials may be reproduced, retransmitted, displayed, distributed, or modified without the prior written approval of Owner. All trademarks and other names, logos, and icons identifying Owner’s goods and services are proprietary marks belonging to the ANDRITZ Group. If recipient is in doubt whether permission is needed for any type of use of the contents of this presentation, please contact the ANDRITZ Group at welcome@andritz.com.