



אטימה ללא אטימה



משה קלמן

מומחה לתכנון פרקי מכונות מתוחכמים



מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881

אטימה Sealing ללא אטימה



VS-SERIES OVER DOCK DOOR UNIT





מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881

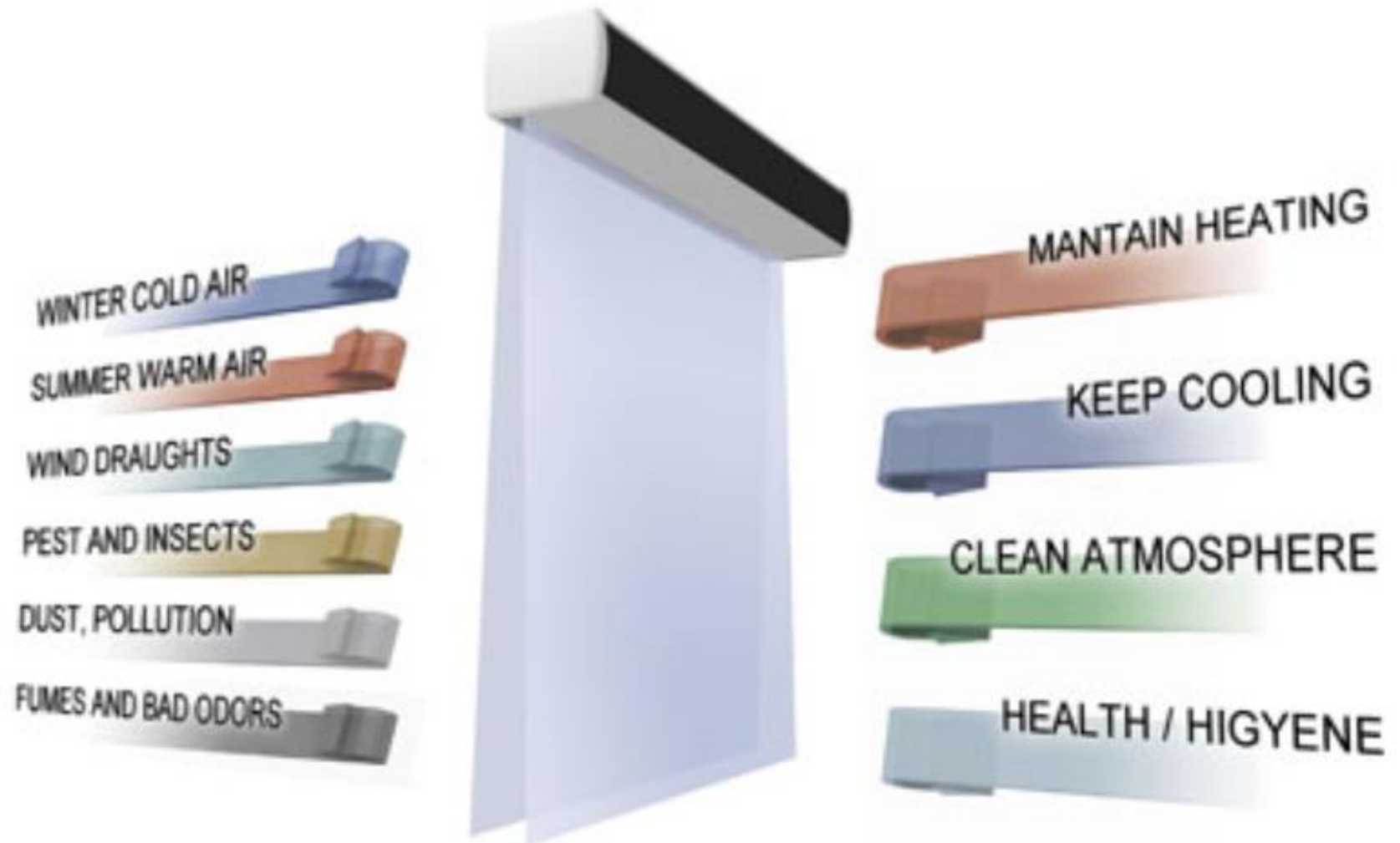
אטימה Sealing ללא אטימה





מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881

אטימה Sealing ללא אטימה





מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881

אטימה Sealing ללא אטימה





אטימה Sealing ללא אטימה

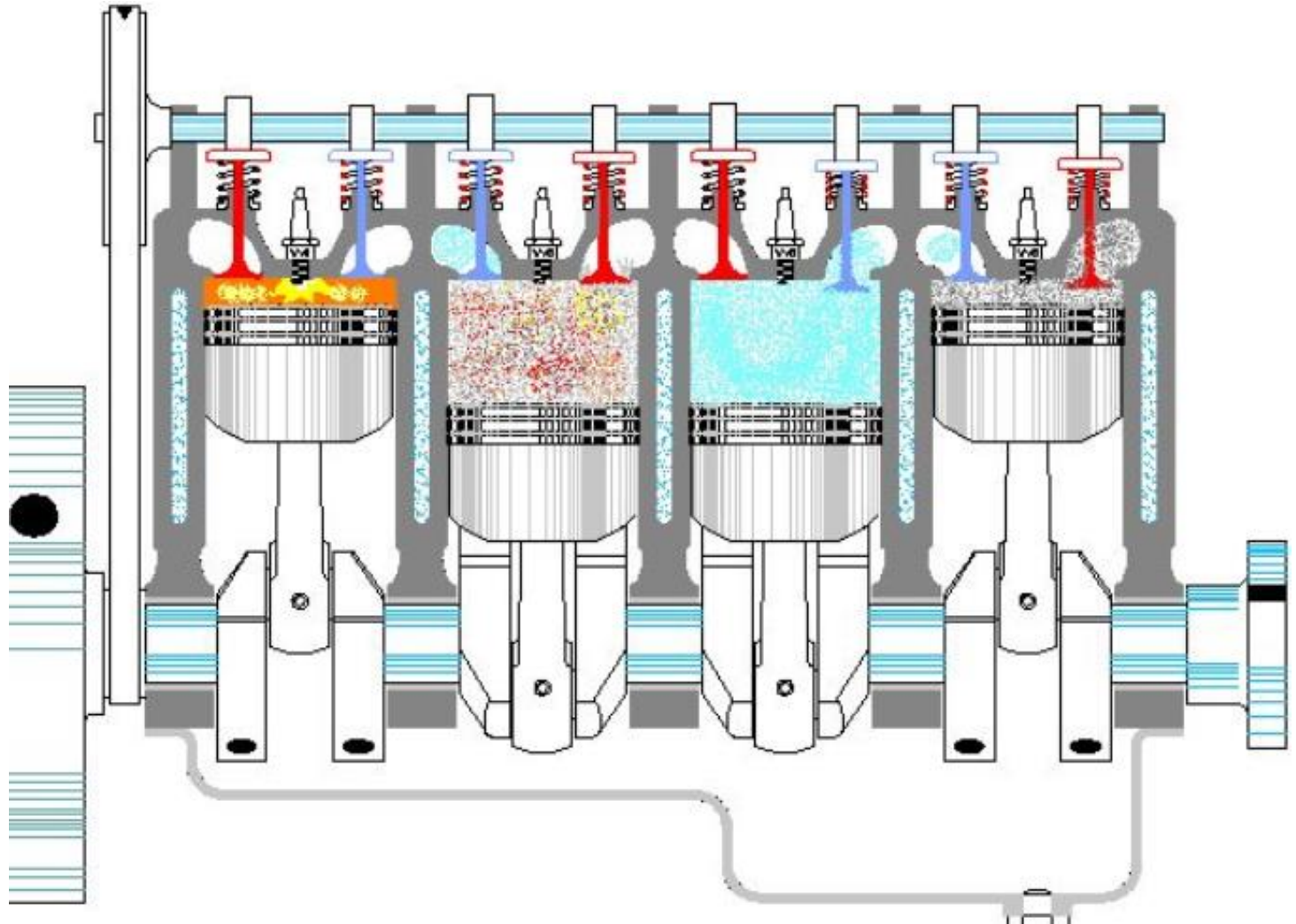
מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
054-3454577





אטימה Sealing ללא אטימה

מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881





מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881

אטימה Sealing ללא אטימה





אטימה ללא Sealing אטימה

מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881





מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881

אטימה Sealing ללא אטימה





מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881

אטימה Sealing ללא אטימה

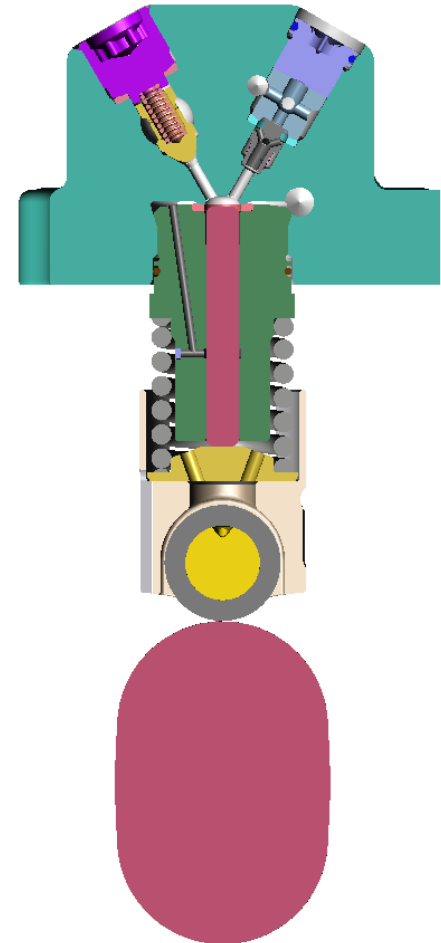
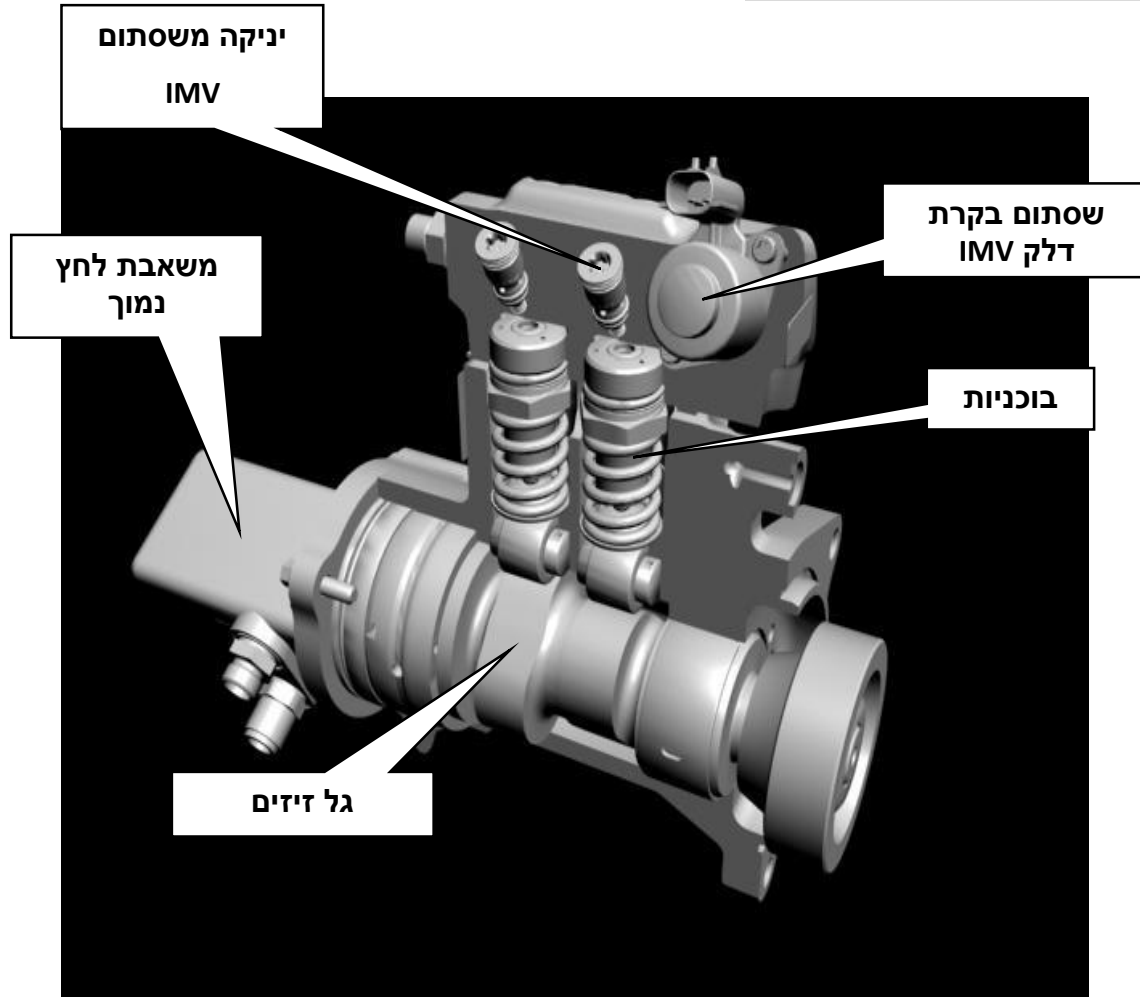




מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881

אטימה Sealing ללא אטימה

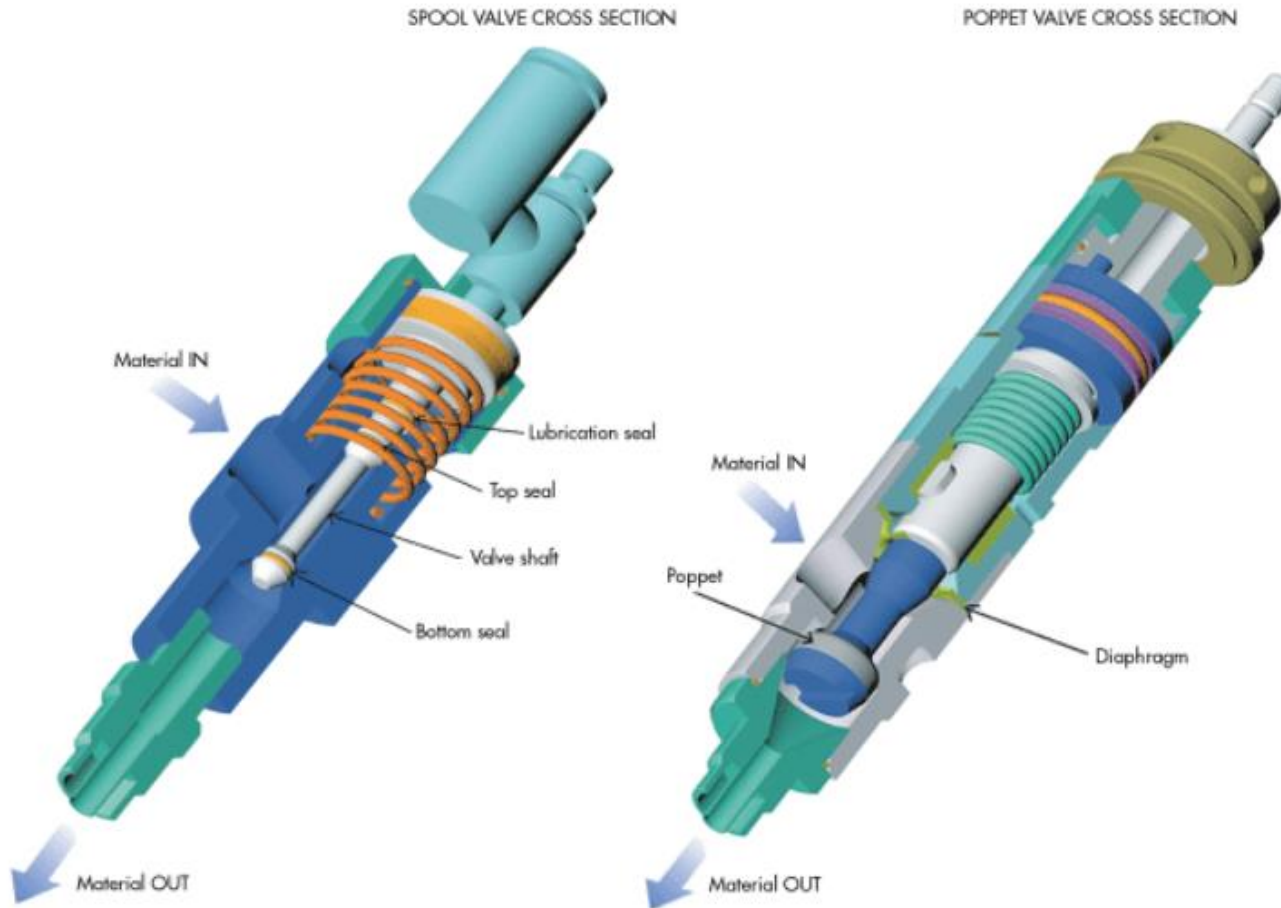
משאבת לחץ גבוה





מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972

אטימה Sealing



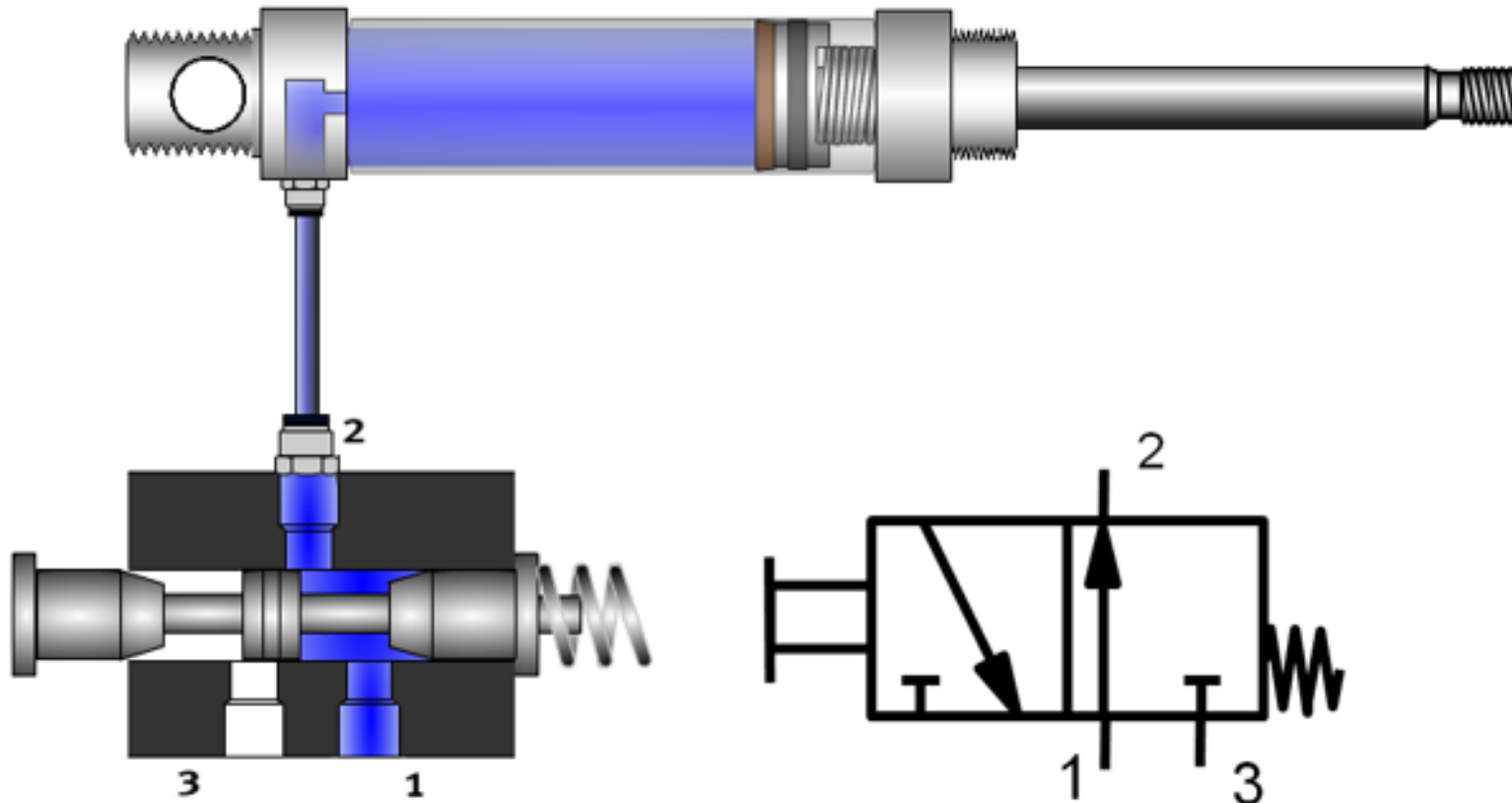
The images above are simple cross sections of a typical spool valve (left) and a poppet valve (right). (Courtesy of Unicontrols Signapore)



מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881

אטימה ללא אטימה Sealing

Spool type





אטימה ללא אטימה Sealing

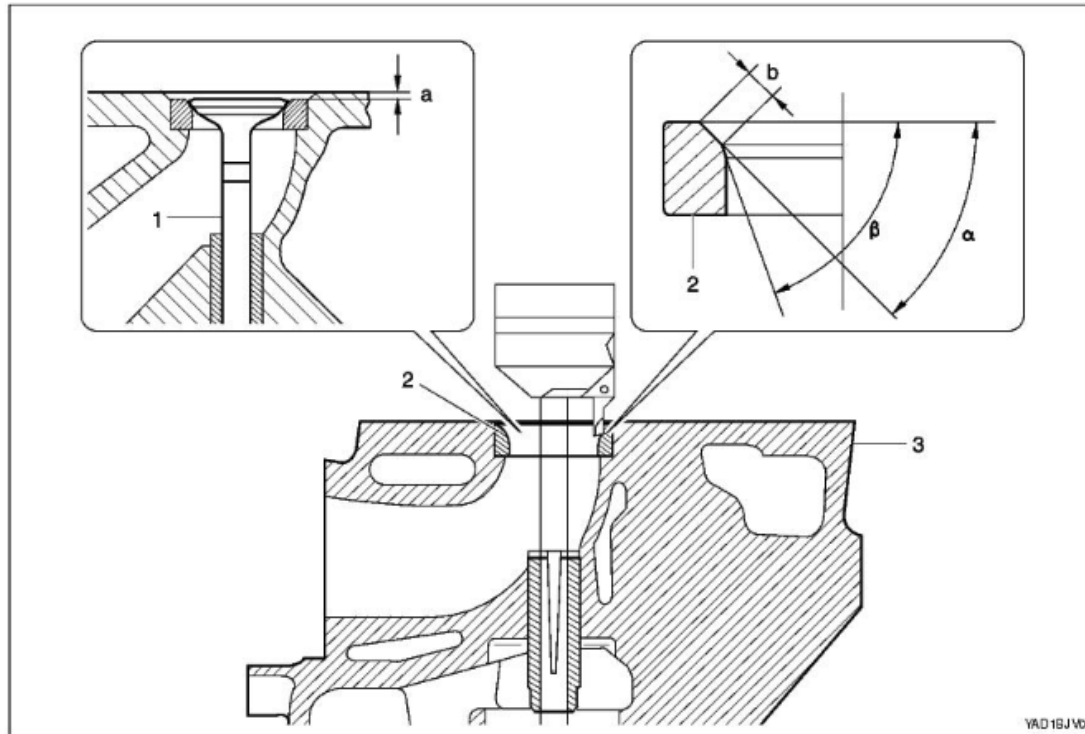
Valve stem seals

מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881

1B3-144 DIESEL ENGINE MECHANICAL

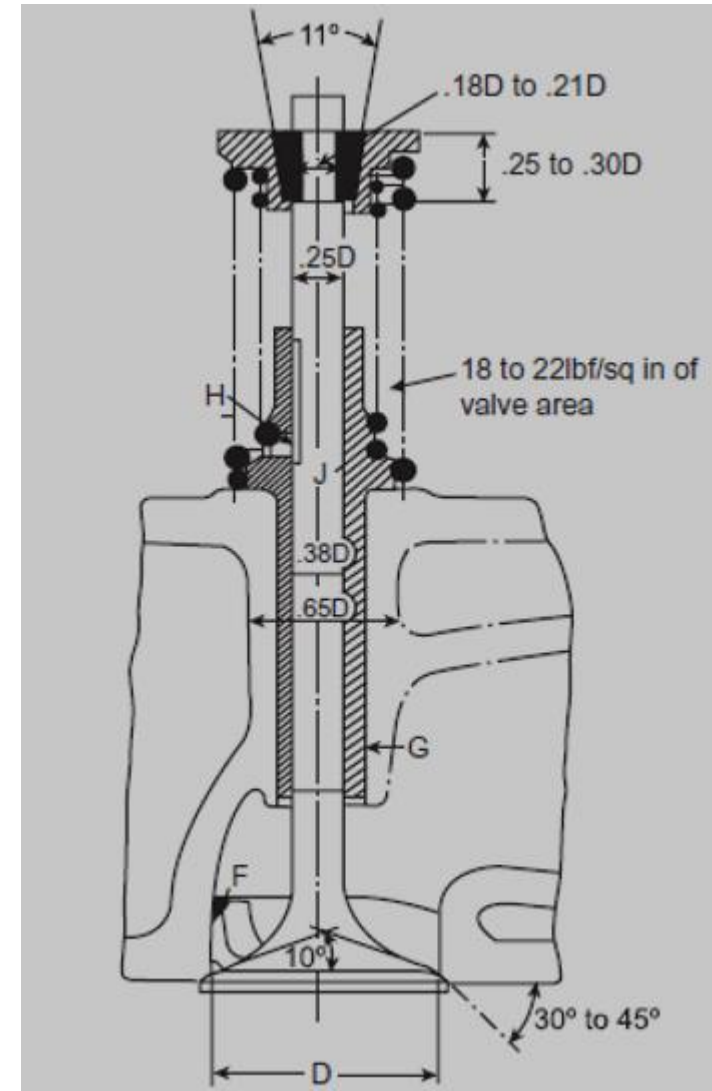
MACHINING OF VALVE SEAT

Preceding Work: Removal of prechamber
Removal and inspection of valve, replace if necessary
Inspection of valve guide, replace if necessary



- 1 Valve
- 2 Valve Seat Ring
- 3 Cylinder Head
- 4 Valve Guide

- a Valve Arrears
- b Valve Seat Width
- α Valve Seat Angle
- β Valve Seat Free Angle





מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881

אטימה Sealing ללא אטימה

Burgmann Mechanical Seals

CA/SIC/NBR
SIC/SIC/NBR



SIC/SIC/EPDM
SIC/SIC/MVQ



SIC/SIC/Viton
CA/SIC/Viton



CA/CE/NBR



TC/TC/Viton

MG 1 Series

Rubber Bellow Seal

TMP Machinery Parts

Skype: [yang201486](#)
Email: so21986@126.com
ttmpmechanery@foxmail.com



אטימה Sealing ללא אטימה

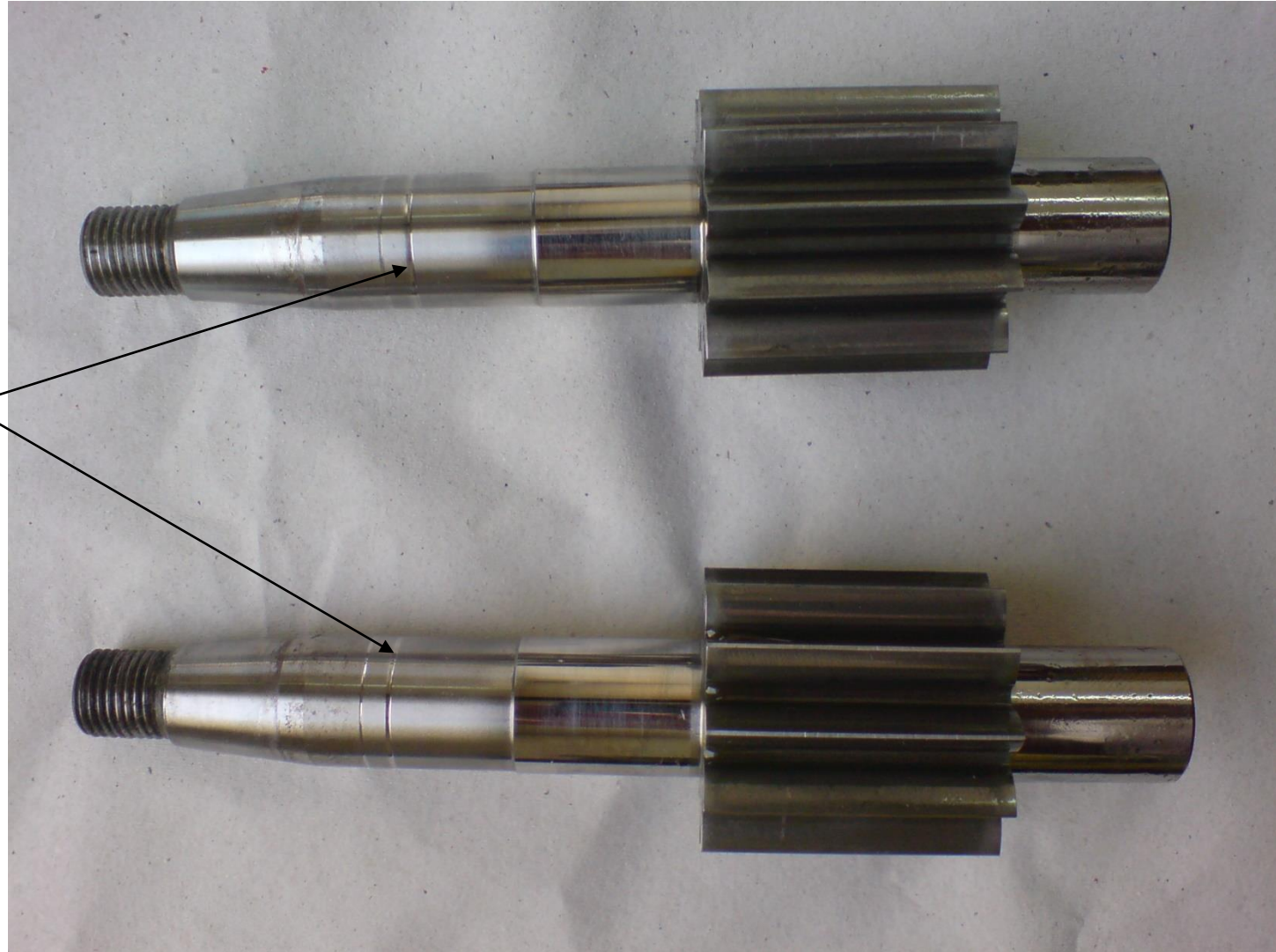
מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881





מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881

אטימה ללא אטימה Sealing



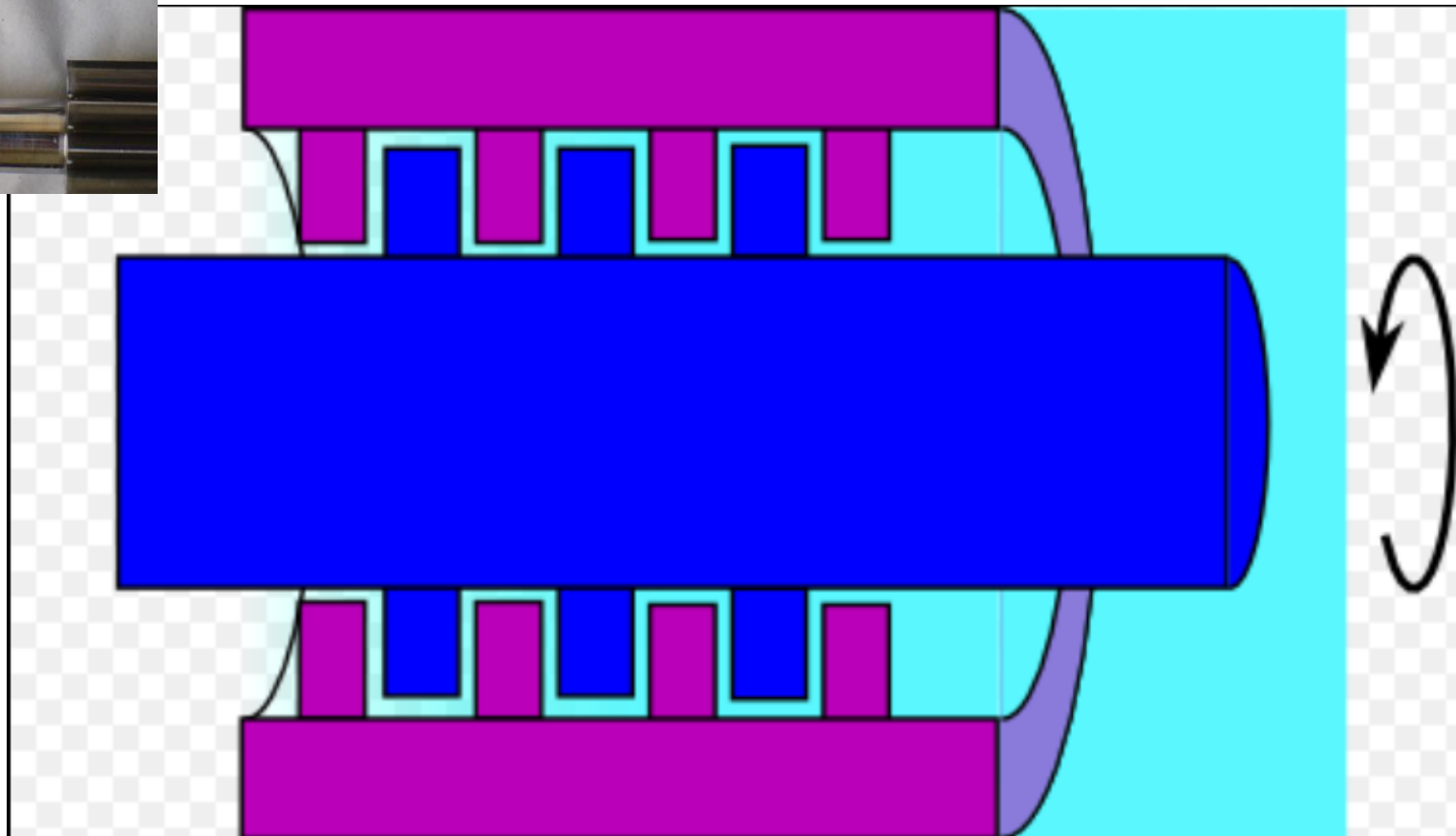
0.08mm deep



מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881

אטימה Sealing ללא אטימה

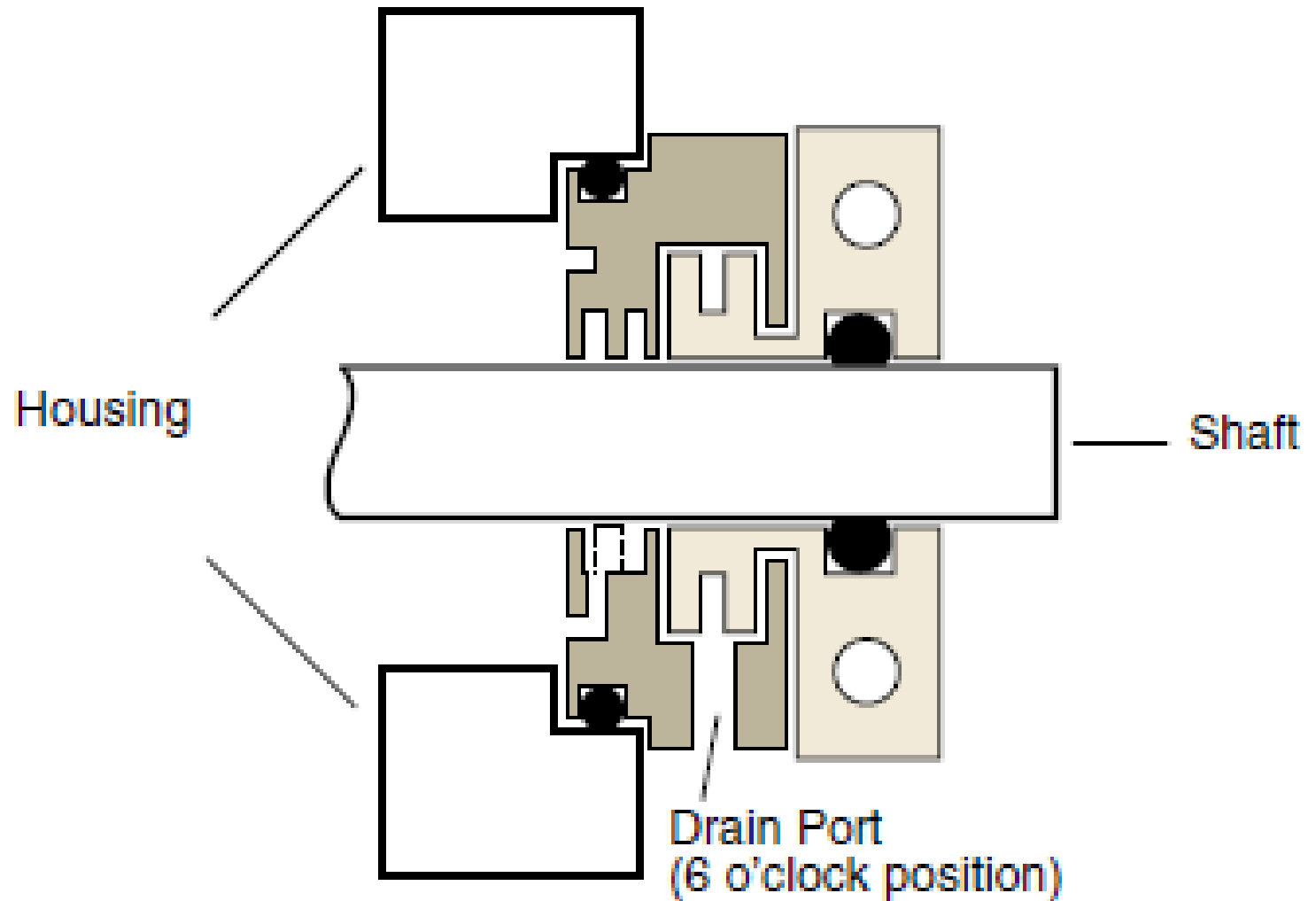
אטמי מבוך - ללא מגע



אטמי מבוך - ללא מגע



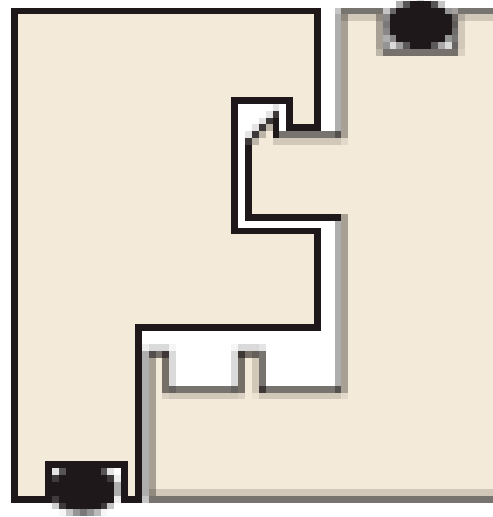
מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881



אטמי מבוך - ללא מגע



מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881



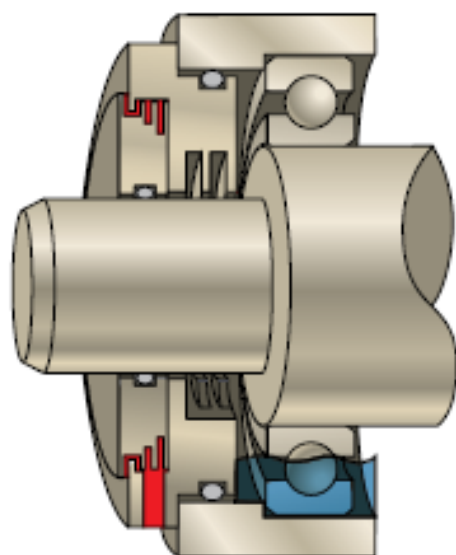
Type 1
Integral



מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881

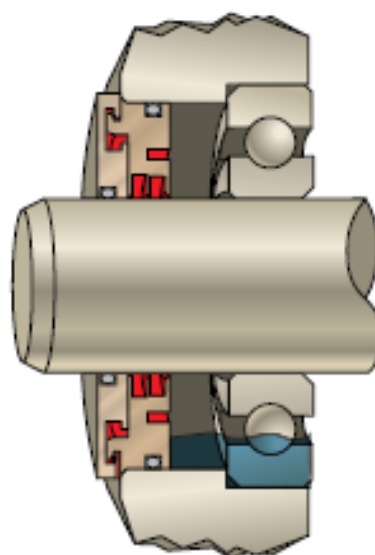
אטמי מבודד - ללא מגע

ProTech



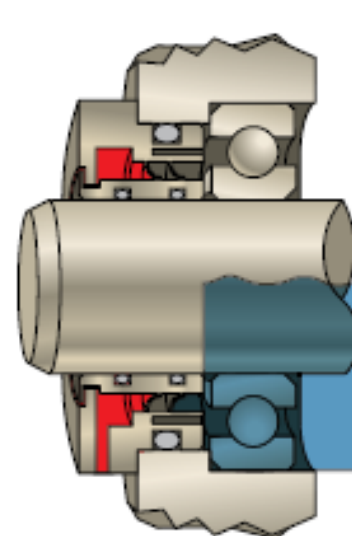
ProTech features the most effective labyrinth design for both dirt exclusion and oil retention and is far superior to isolators that rely on internal O-rings or other internal seals for sealability.

Millennium

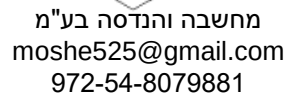


The Millennium profile is the first and only metallic isolator that is unitized without internal O-rings or locking rings. Millennium's patented labyrinth technology does not rely on a simple O-ring for bearing protection.

Protech 360



The ProTech 360 profile is the first and only hybrid isolator designed for flooded oil and oil mist applications. Used by numerous gearbox OEMs as standard equipment, the ProTech 360 features internal dual PTFE lips on an internal stainless steel sleeve for zero shaft wear.



Outboard shaft sleeve, bore tolerance class H7

Inboard shaft sleeve, bore tolerance class F7

$d_b h9 \text{ (E)}$

d_a (tolerance class as for the bearing seat)

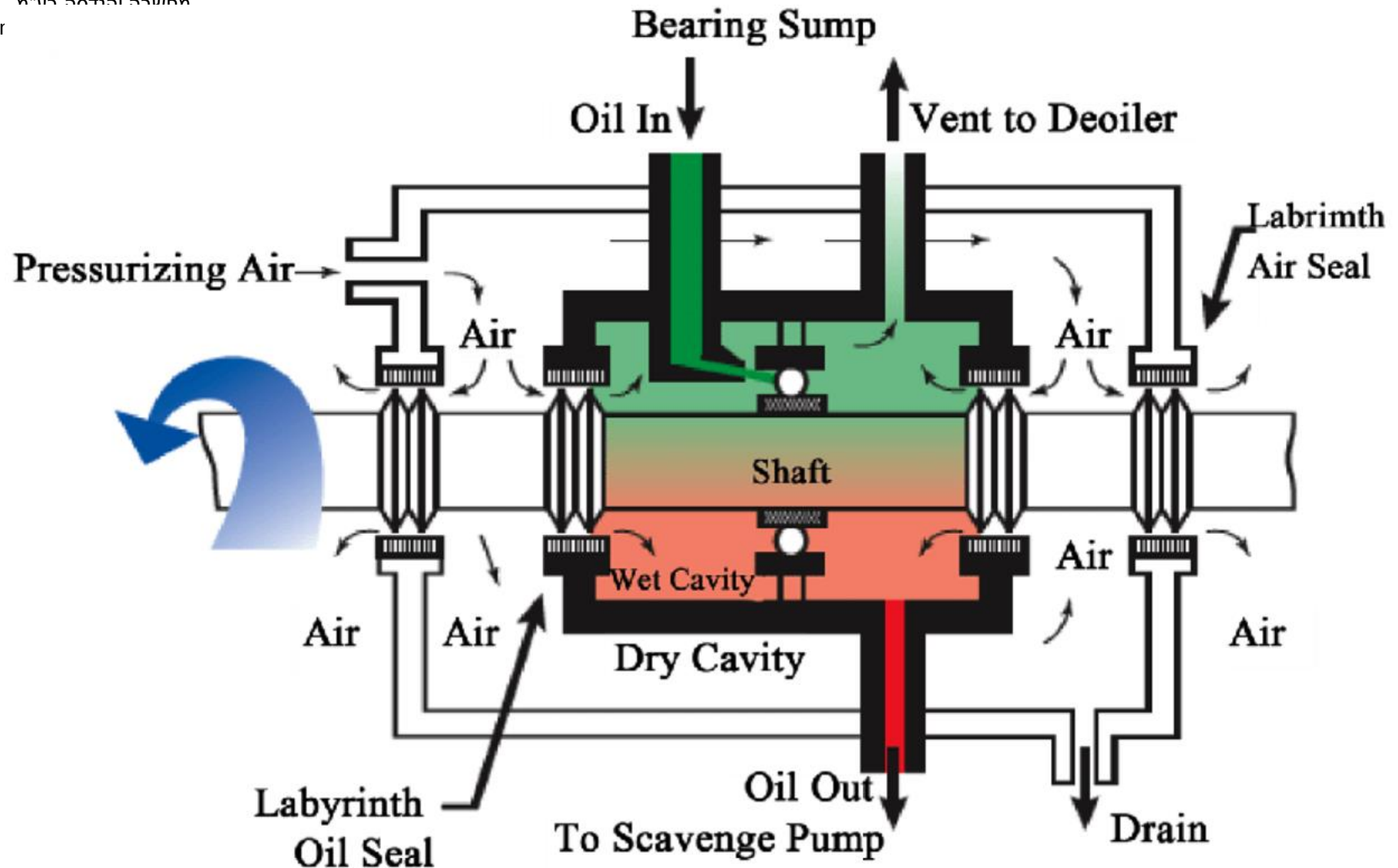
The diagram illustrates a cross-section of a bearing assembly. It features an outer housing (grey) and an inner shaft assembly (blue). The outer housing has two main sections: an outer sleeve (grey) and an inner sleeve (blue). The outer sleeve is labeled 'Outboard shaft sleeve, bore tolerance class H7' and has a dimension $d_b h9 \text{ (E)}$ indicating its bore size. The inner sleeve is labeled 'Inboard shaft sleeve, bore tolerance class F7' and has a dimension d_a (tolerance class as for the bearing seat) indicating its bore size. The bearing (blue) is mounted on the shaft, and the shaft is supported by the housing. The diagram also shows a cross-section of a shaft with a keyway and a key, and a cross-section of a shaft with a keyway and a key.

אטמי מבודד - ללא מגע



מחלקת המכונות

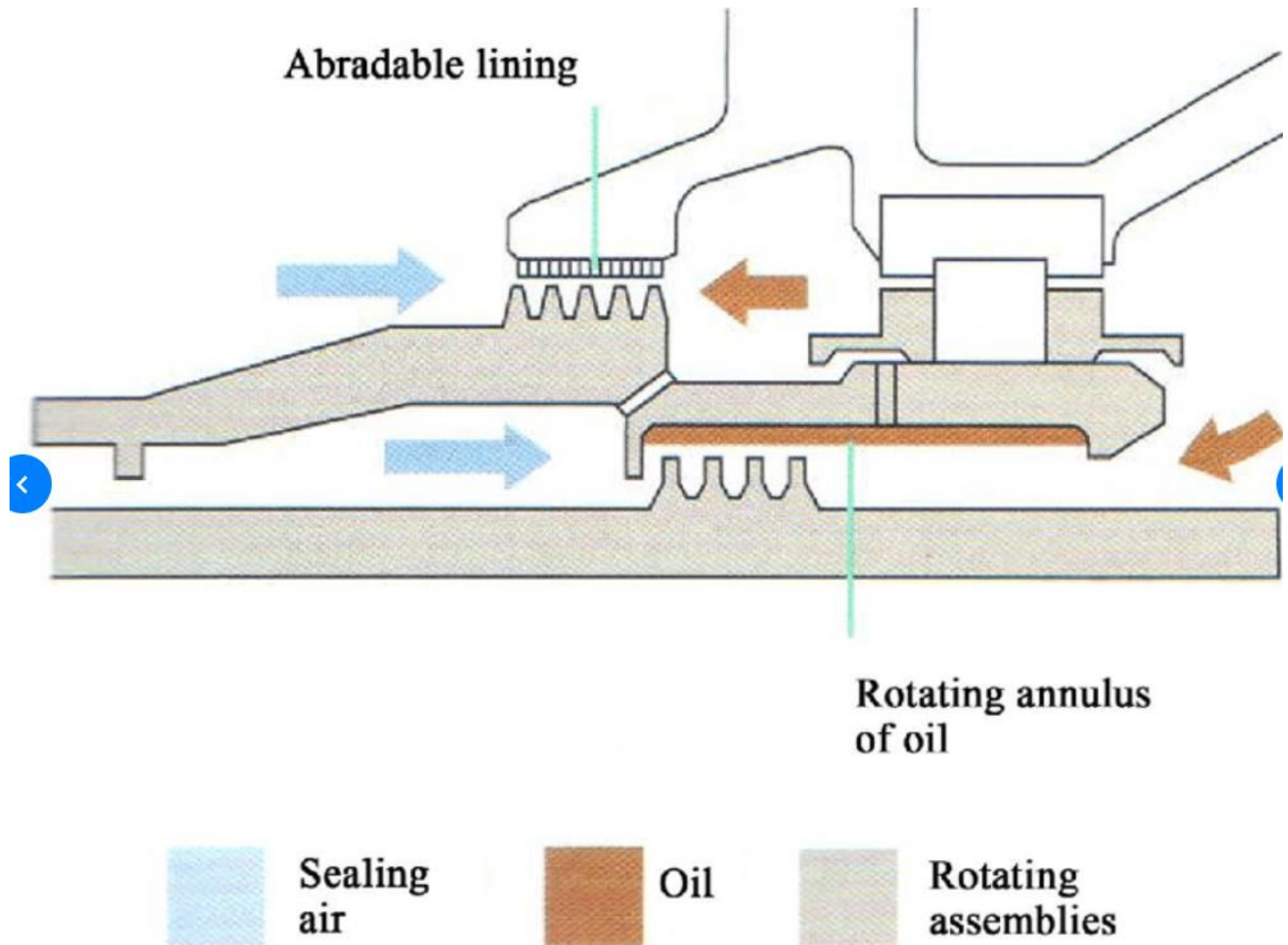
ר





מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881

אטמי מבוך - ללא מגע



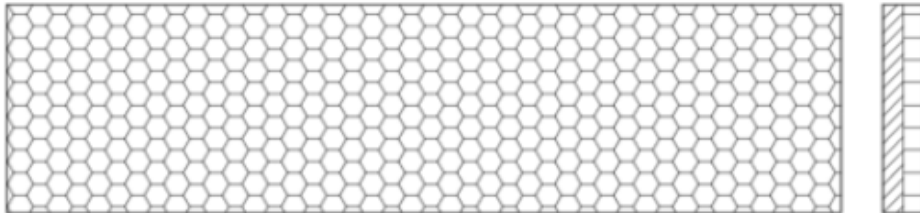
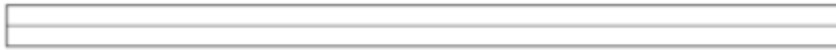
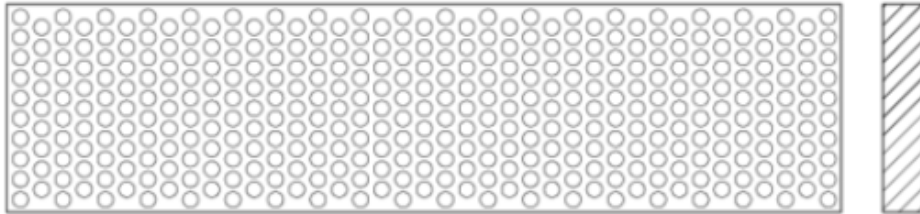
Labyrinth seal [51].



מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881

אטמי מבוך - ללא מגע

Hole-Pattern Seal

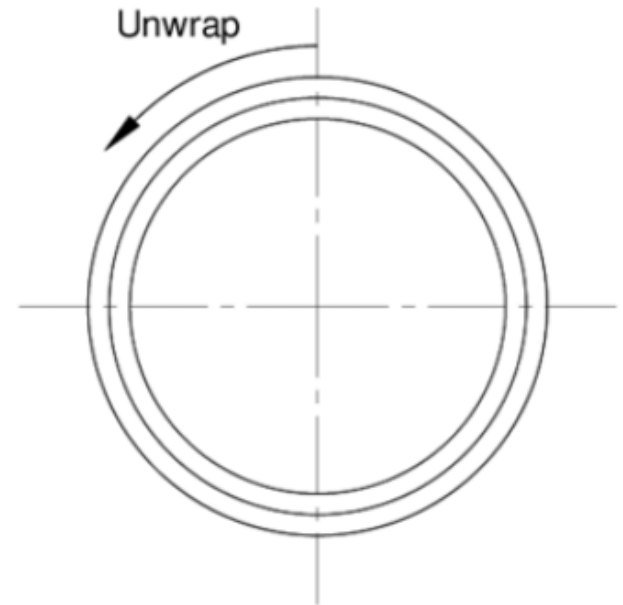


Honeycomb Seal



Labyrinth Seal

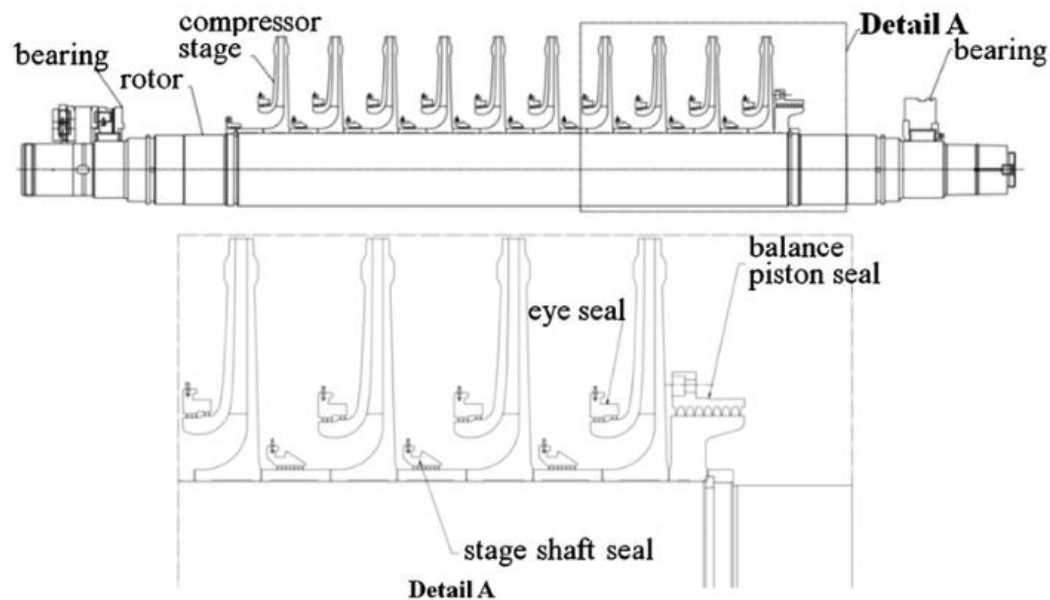
Unwrap ←



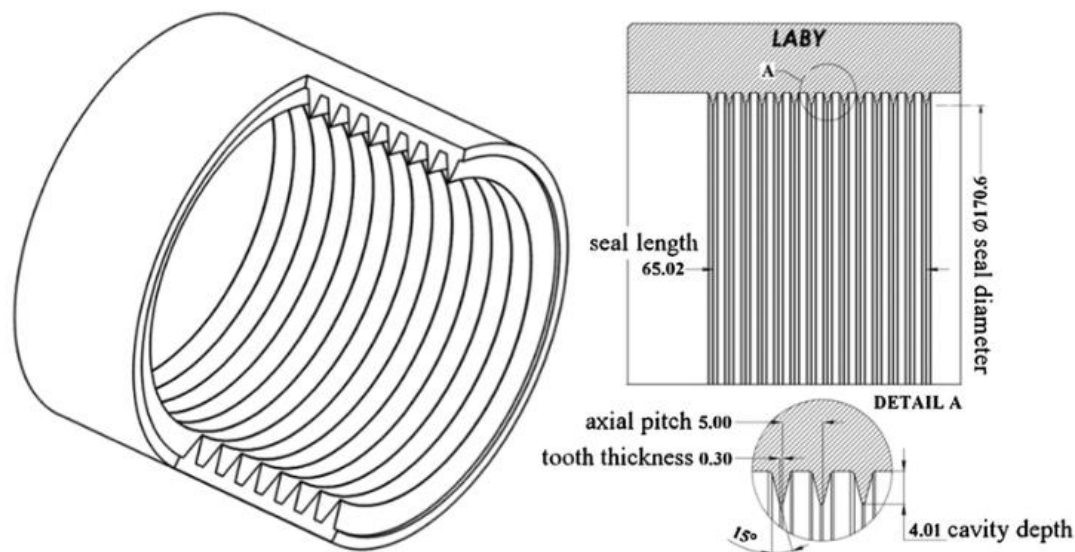


מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881

אטמי מבודד - ללא מגע



a) Labyrinth gas seals in a straight-through compressor [26]

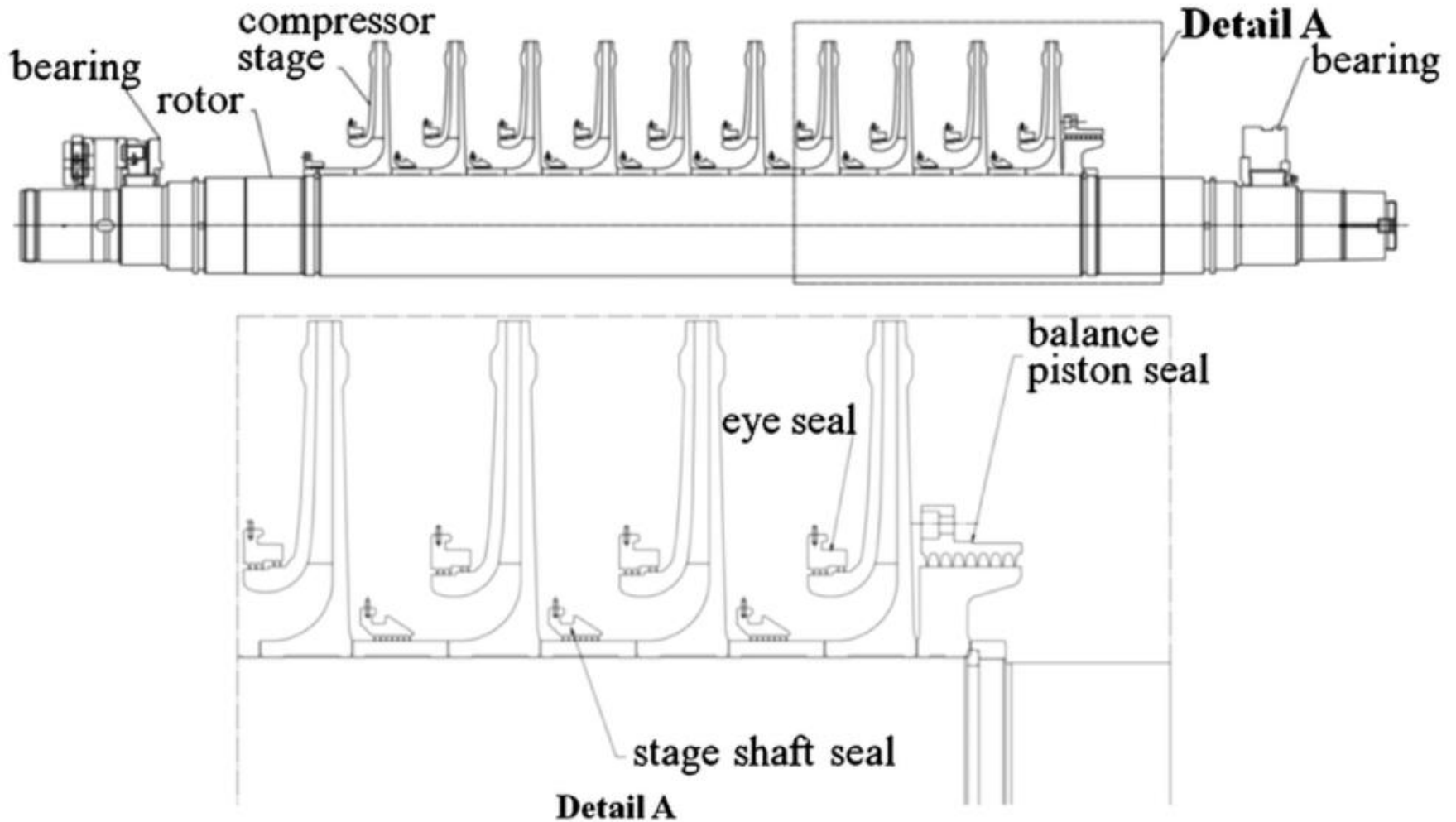


b) Geometry of experimental Labyrinth seal [21]



מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881

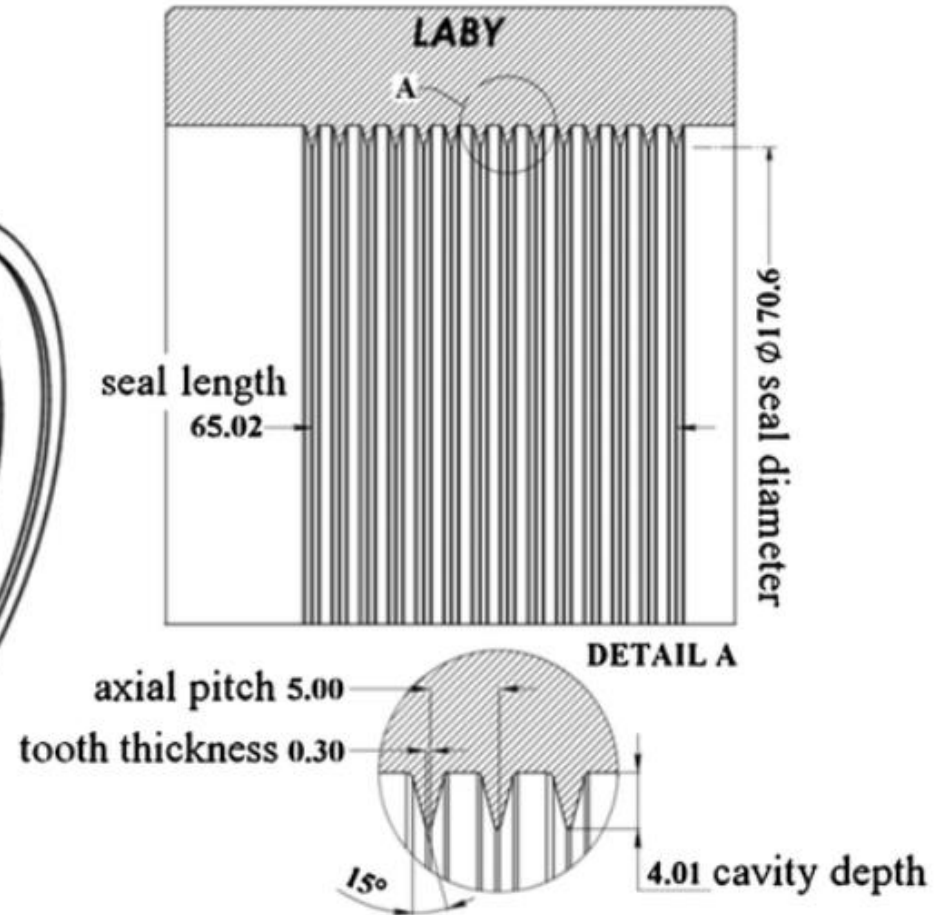
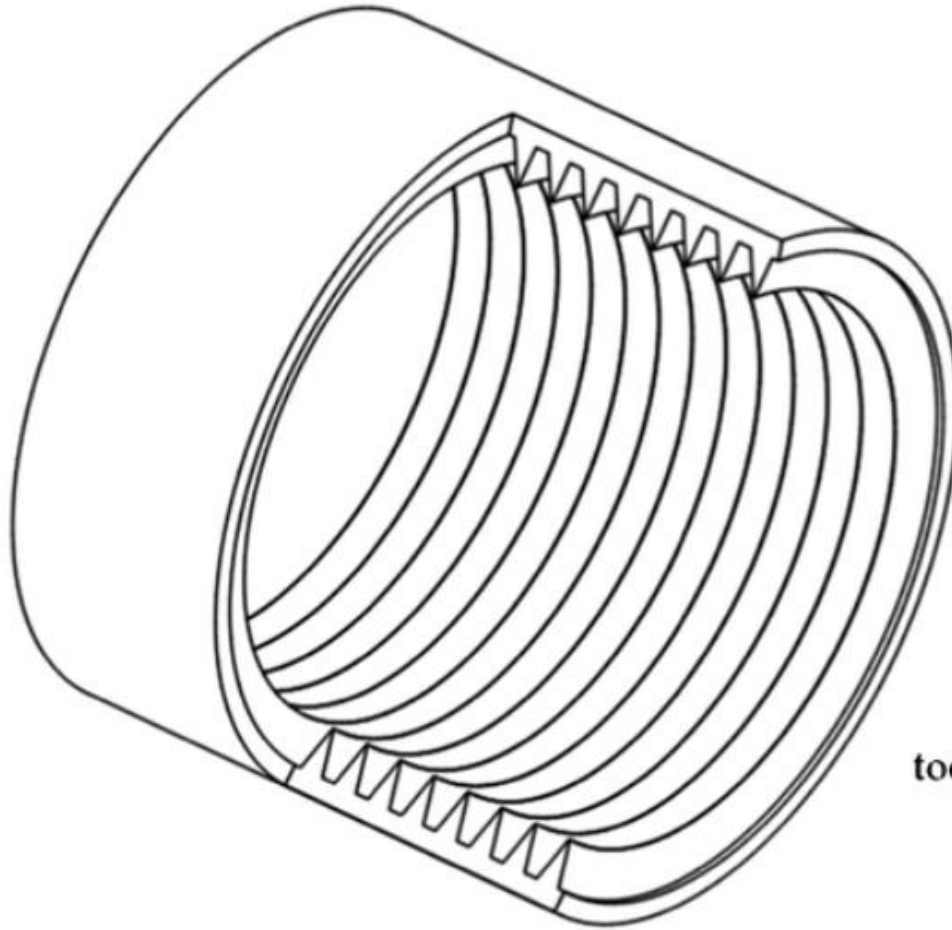
אטמי מבודד - ללא מגע





מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com

אטמי מבוך - ללא מגע



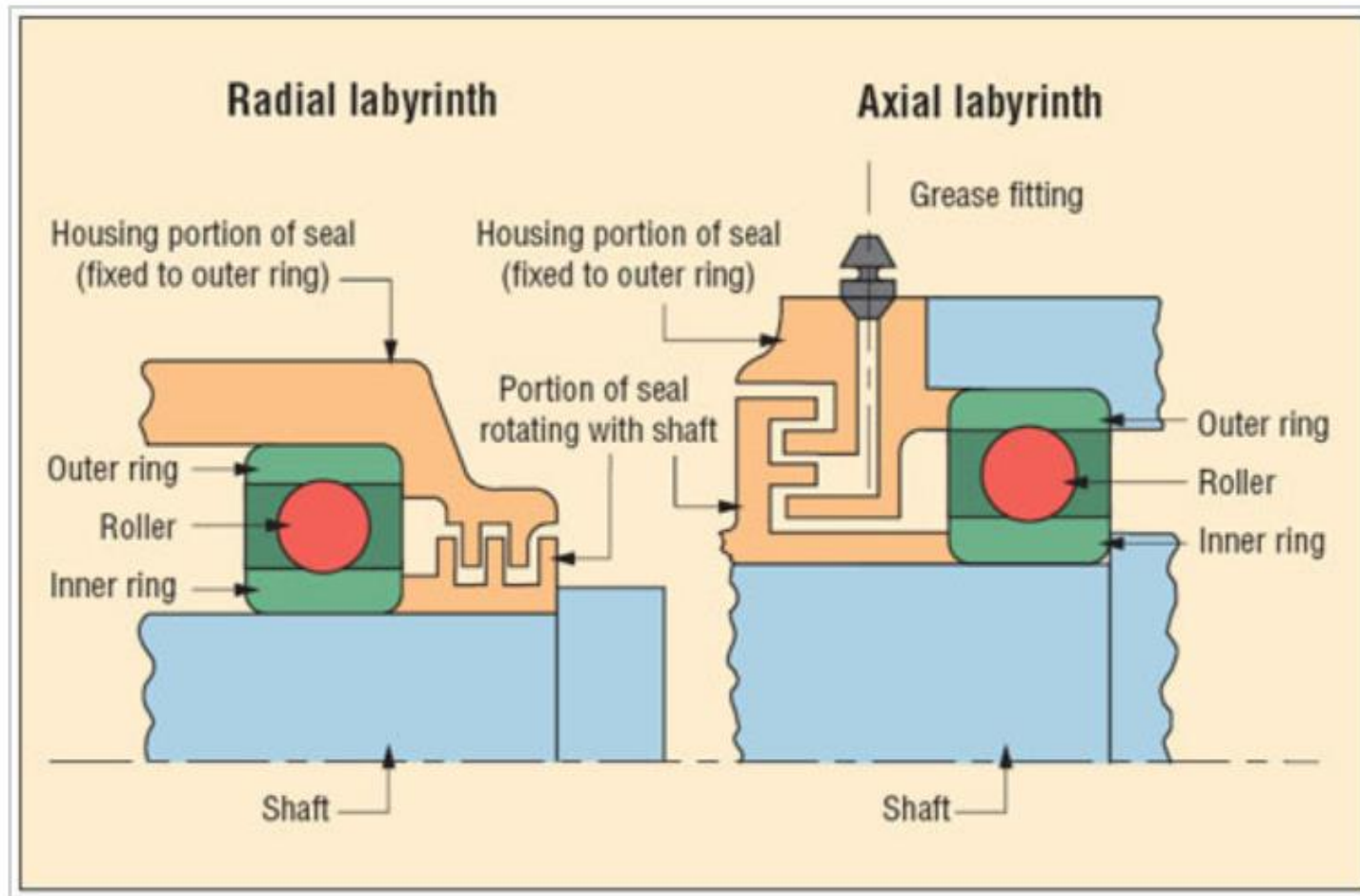
b) Geometry of experimental Labyrinth seal [21]

Labyrinth gas seals in centrifugal compressor and geometry of an experimental labyrinth seal.



מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881

אטמי מבודד - ללא מגע



from the website <http://machinedesign.com/site-files/machinedesign.com/files/archive/motionsystemdesign.com/engineering-basics/indirect-route.jpg>



מחשבה והנדסה בע"מ
moshe525@gmail.com
972-54-8079881

אטימה Sealing

לסיכום

- מוקפים בבעיות אטימה (נזקים גדולים מאד)
- יש מגוון עצום של פתרונות אטימה
- חשיבות עליונה להגדרת הדרישות המדויקת מהאטימה
- אטימה זה לא רק אטם- זו מערכת (מערכת אטימה)

בתקוה שכל אחד הפנים כמה טיפים שיועילו לו בקרירה המקצועית
ובהתפתחות האישית

בהצלחה



הכל בגלל מסמר קטן