
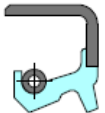
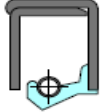








ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΣΙΜΟΥΧΩΝ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ



ΒΑΣΙΚΑ ΠΡΟΦΙΛ ΤΣΙΜΟΥΧΩΝ

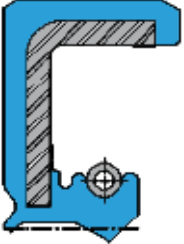
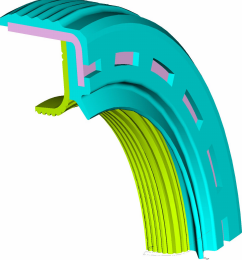

	WRM: Ελαστική – μονό χείλος (DIN 3760/type A – BA – SC - DG)	Η συγκεκριμένη κατηγορία τσιμουχών είναι η πλέον διαδεδομένη και οικονομική, κατάλληλη για τις περισσότερες μηχανολογικές εφαρμογές κάθε τύπου. Ενίοτε, για βέλτιστη στατική στεγανοποίηση υπάρχουν ραβδώσεις στην εξωτερική διάμετρο, ενώ για εφαρμογές όπου υπάρχει πιθανότητα διβαρωσης οι τσιμούχες μπορεί να εξοπλιστούν με ανοξειδωτο ελατήριο (SS).
	WMG: Ελαστική – διπλό χείλος (DIN 3760/type AS – BASL – TC - DGS)	
	WR: Μεταλλική – μονό χείλος (DIN 3761/type B – B1 – SB2 - DF)	Μεταλλικές τσιμούχες βρίσκουν εφαρμογή κυρίως σε τροχούς επιβατικών αυτοκινήτων, φορηγών, μηχανημάτων, κλπ. Πλεονεκτούν έναντι των ελαστικών σε ευκολία εγκατάστασης αλλά η στατική στεγανοποίηση δεν είναι βέλτιστη.
	WRG: Μεταλλική – διπλό χείλος (DIN 3761/type BS – B1SL – TB2 - DFS)	
	WRL: Μεταλ. κλειστή – μονό χείλος (DIN 3761/type C – B2 – SA2 - DFK)	Οι ενισχυμένες, κλειστές μεταλλικές τσιμούχες εφαρμόζονται σχεδόν αποκλειστικά σε τροχούς και προτιμώνται λόγω της στιβαρής και ανθεκτικής κατασκευής τους.
	WRLG: Μεταλ. κλειστή – διπλό χείλος (DIN 3761/type CS – B2SL – TA2 - DFSK)	
	WMG-WRG: Ελαστική-μεταλλική (DIN 3760/type A/BS – B1BASL – DFS...T)	Ο συγκεκριμένος τύπος συγκεντρώνει όλα τα πλεονεκτήματα των παραπάνω, προσφέροντας εύκολη εγκατάσταση και άριστη απόδοση.
	WMA: Ελαστική – δύο ελατήρια (BADUO – DC - DGD)	Τσιμούχες διπλού ελατηρίου χρησιμοποιούνται όταν θέλουμε να διαχωρίσουμε δύο μέσα. Συνηθισμένες εφαρμογές είναι υδραυλικές αντλίες, δίχρονοι κινητήρες, κλπ και ενίοτε πιρούνια μοτοσυκλετών.
	WRA: Μεταλλική – δύο ελατήρια (B1DUO – DB2 - DFD)	
	WMK: Ελαστική – χωρίς ελατήριο (BAOF – VC - DE)	Οι τσιμούχες χωρίς ελατήριο είναι μια απλή λύση για τη στεγανοποίηση γράσσου χωρίς περιττή τριβή.
	WRK: Μεταλλική – χωρίς ελατήριο (B1OF – KB2 - DC)	

ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟΙ ΤΥΠΟΙ

Εκτός από τους τυποποιημένους, βασικούς τύπους, υπάρχει πλειάδα ειδικών τσιμουχών με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που ανταποκρίνονται σε συγκεκριμένες σχεδιαστικές απαιτήσεις. Παρακάτω παρουσιάζεται ένα μεγάλο μέρος ειδικών τύπων.

	<p>RD - RS: Στις περισσότερες εφαρμογές αυτοκινητοβιομηχανίας αλλά και πολλές άλλες, οι τσιμούχες διαθέτουν το υδροδυναμικό “δόντι” που βοηθά στην αποφυγή διαρροών όταν η ταχύτητα περιστροφής του άξονα ανεβαίνει σημαντικά. Έτσι, οι τσιμούχες χαρακτηρίζονται από το βασικό τους τύπο (βλ. παραπάνω πίνακα) και το επίθεμα RD(δεξιόστροφη περιστροφή), RS(αριστερόστροφη) ή W(αμφίδρομη).</p>
	<p>IOS – IOSS: Οι τσιμούχες στροφάλου με μεταλλικό ή πλαστικό περίβλημα χρησιμοποιούνται ευρύτατα στα σύγχρονα αυτοκίνητα, ιδιαίτερα σε Ευρωπαϊκά(FIAT, V.A.G, MERCEDES, FORD, ROVER). Βιδώνουν σταθερά στο μπλοκ του κινητήρα και διαθέτουν χείλος από FPM ή PTFE. Διατίθενται επίσης και τσιμούχες με ενσωματωμένη υποδοχή για αισθητήρα(IOSS), όπως στη φωτογραφία. Αναλυτική λίστα των διαθέσιμων τέτοιων τσιμουχών υπάρχει σε επόμενες σελίδες.</p>
	<p>TIMONIOY: Ειδικές τσιμούχες πολύ υψηλής πίεσης(έως και 200bar), με backing ή χωρίς για υδραυλικές κρεμαγιέρες αυτοκινήτων και φορτηγών. Επίσης, διαθέτουμε τσιμούχες υψηλής πίεσης για πηρούνια μοτοσυκλετών, αμορτισέρ, κλπ. Οι τύποι αυτοί μπορεί να μοιάζουν με κοινές τσιμούχες, η σχεδίαση τους όμως είναι προσαρμοσμένη στην αντοχή υψηλών πιέσεων, χωρίς περιστροφή</p>
	<p>COMBI: Συνδυασμένη κατασκευή τσιμούχας ελατηρίου με πολυουρεθάνη στο εξωτερικό τμήμα. Κυριότερη εφαρμογή είναι οι δύσκολες εφαρμογές αγροτικών μηχανημάτων, τρακτέρ, κ.α εξ' αιτίας της πολύ αποτελεσματικής προστασίας που παρέχει η πολυουρεθάνη απέναντι σε άμμο, λάσπη και γενικά κάθε ξένο υλικό. Επίσης, οι τσιμούχες COMBI ανέχονται αρκετά μεγαλύτερες μετατοπίσεις του άξονα απ' όσο οι KASSETTE, και προτιμώνται σε τέτοιες περιπτώσεις.</p>
	<p>KASSETTE: Ειδική κατασκευή που εγκαθίσταται σταθερά τόσο στον άξονα όσο και στη φωλιά, και διατίθεται σε διάφορους τύπους και υλικά(NBR, ACM, HNBR, FPM, κλπ). Χρησιμοποιείται σε εφαρμογές τροχών/διαφορικών για φορτηγά, λεωφορεία και αγροτικά μηχανήματα λόγω της άριστης προστασίας από τη σκόνη και της ευκολίας που προσφέρει στην εγκατάσταση. Σταδιακά οι τσιμούχες αυτού του τύπου κατακτούν ολοένα μεγαλύτερο μερίδιο, και πλέον θεωρούνται καθιερωμένος τύπος για τις δύσκολες εφαρμογές των φορτηγών και λεωφορείων</p>
	<p>ABS: Στα σύγχρονα φορτηγά και τρέιλερ χρησιμοποιούνται ευρέως τσιμούχες τροχών με ενσωματωμένο μεταλλικό δαχτυλίδι, κατάλληλα διαμορφωμένο ώστε να διαβάζεται από τον αισθητήρα ABS. Διαθέτουμε τέτοιες τσιμούχες σε FPM και NBR για φορτηγά και λεωφορεία MERCEDES, MAN, SCANIA, καθώς και ειδικές ABS KASSETTES (συνδυασμός δηλαδή των δύο παραπάνω τύπων) για MAN, MERCEDES, DAF</p>

ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟΙ ΤΥΠΟΙ

	<p>ΠΙΕΣΕΩΣ(WW P3/P7/P150): Τσιμούχες πίεσεως εφαρμόζονται ευρέως σε σύγχρονες εφαρμογές αντλιών, σε συστήματα διέυθυνσης αυτοκινήτων, σε πηρούνια μοτοσυκλετών και γενικά οπουδήποτε υπάρχει συνδυασμός περιστροφής με πίεση. Οπτικά οι συγκεκριμένες τσιμούχες μοιάζουν πολύ με τις απλές αλλά διαφέρουν κατασκευαστικά. Το εκάστοτε υλικό κατασκευής είναι σκληρότερο(συνήθως Sh.A. 90), ενώ το χείλος στεγάνωσης είναι πιο κοντό,προσαρμοσμένο κατάλληλα ώστε να προσδίδει καλύτερη συμπεριφορά σε πίεση. Διαθέτουμε ευρύτατη γκάμα διαστάσεων(μετρικές και ίντσας), τύπων και υλικών (NBR, VITON, HNBR).</p> <p>Για ευκολότερη ανάγνωση των καταλόγων, οι τσιμούχες πίεσεως χαρακτηρίζονται από τον ενδεικτικό κωδικό “P3, P7, P150, κλπ” που αναφέρεται στη μέγιστη πίεση(σε bar) που μπορούν να δεχτούν. Η ταξινόμηση αυτή είναι απολύτως ενδεικτική και χρησιμοποιείται μόνο για να δηλώσει προσεγγιστικά το πόσο σκληρό είναι το υλικό κατασκευής. Γενικός κανόνας είναι “μεγάλη πίεση → αργή περιστροφή” και το αντίστροφο. Έτσι μία P3 θα συμπεριφερθεί καλύτερα από μία P7 σε χαμηλές πιέσεις και γρήγορη περιστροφή, όμως το αντίθετο συμβαίνει καθώς οι πιέσεις μεγαλώνουν. Οι P150 είναι ειδικά σχεδιασμένες για εξαιρετικά υψηλές πιέσεις και συνήθως εφαρμόζονται σε υδραυλικά μοτέρ.</p> <p>Τέλος, τσιμούχες πίεσεως τοποθετούνται συχνά και σε υδραυλικές κρεμαγιέρες αυτοκινήτων/φορτηγών, όπου δουλεύουν αποκλειστικά ως τσιμούχες υδραυλικού με πολύ ψηλές πιέσεις χωρίς καθόλου περιστροφή(βλ. και προηγούμενη σελ.).</p>
	<p>WMTG(Automotive PTFE): Ολοένα και περισσότεροι κινητήρες αυτοκινήτων και φορτηγών εξοπλίζονται με τσιμούχες από τεφλόν(PTFE). Εκτενής αναφορά στις ιδιότητες του υλικού γίνεται στην επόμενη σελίδα, αξίζει όμως εδώ να σημειώσουμε ότι σε όλες τις εφαρμογές αυτοκινήτου υπάρχει δεξιόστροφο ή αριστερόστροφο δόντι(ποτέ αμφίδρομο).</p> <p>Όλη η υπόλοιπη τσιμούχα κατασκευάζεται από ACM(κίτρινο χρώμα) και πάνω της στερεώνεται με ιδιαίτερα εξελιγμένες μεθόδους το στεγανωτικό PTFE(γαλάζιο).</p>
	<p>WRTG(Industrial PTFE): Οι τσιμούχες PTFE που χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία συνήθως διαφέρουν από εκείνες των αυτοκινήτων. Στην προκειμένη περίπτωση, το στεγανωτικό χείλος δεν συγκολλάται στην υπόλοιπη τσιμούχα αλλά “εγκλωβίζεται” ανάμεσα στα μεταλλικά τμήματα.</p> <p>Και εδώ υπάρχει πληθώρα διαφορετικών τύπων ανάλογα με την εφαρμογή(τροφίμων, αεροσυμπιεστών, αντλιών κενού, κλπ).</p>
	<p>Πλυντηρίων: Μια ακόμα ειδική κατηγορία τσιμουχών στη γκάμα μας προορίζεται για εφαρμογές σε πλυντήρια. Η ιδιαιτερότητα τους έγκειται στην παρατεταμένη επαφή με το νερό, που αναγκάζει τους κατασκευαστές να χρησιμοποιούν πάντα ανοξειδωτα ελατήρια και ειδικά μείγματα NBR για βέλτιστη απόδοση.</p>

ΥΛΙΚΑ

NITRILE(NBR): Αντοχή έως +110°C. Πρόκειται για το πλέον κοινό και οικονομικό υλικό, κατάλληλο για τις περισσότερες απλές εφαρμογές, όπου δεν υπάρχει ιδιαίτερη θερμοκρασία, ταχύτητα ή παρουσία χημικών. Στα πλεονεκτήματα του υλικού συγκαταλέγεται η άριστη συμβατότητα με το νερό, η καλή συμβατότητα με βενζίνη και πετρέλαιο, ενώ μειονεκτεί στις υψηλές θερμοκρασίες και τα “επιθετικά” λιπαντικά.

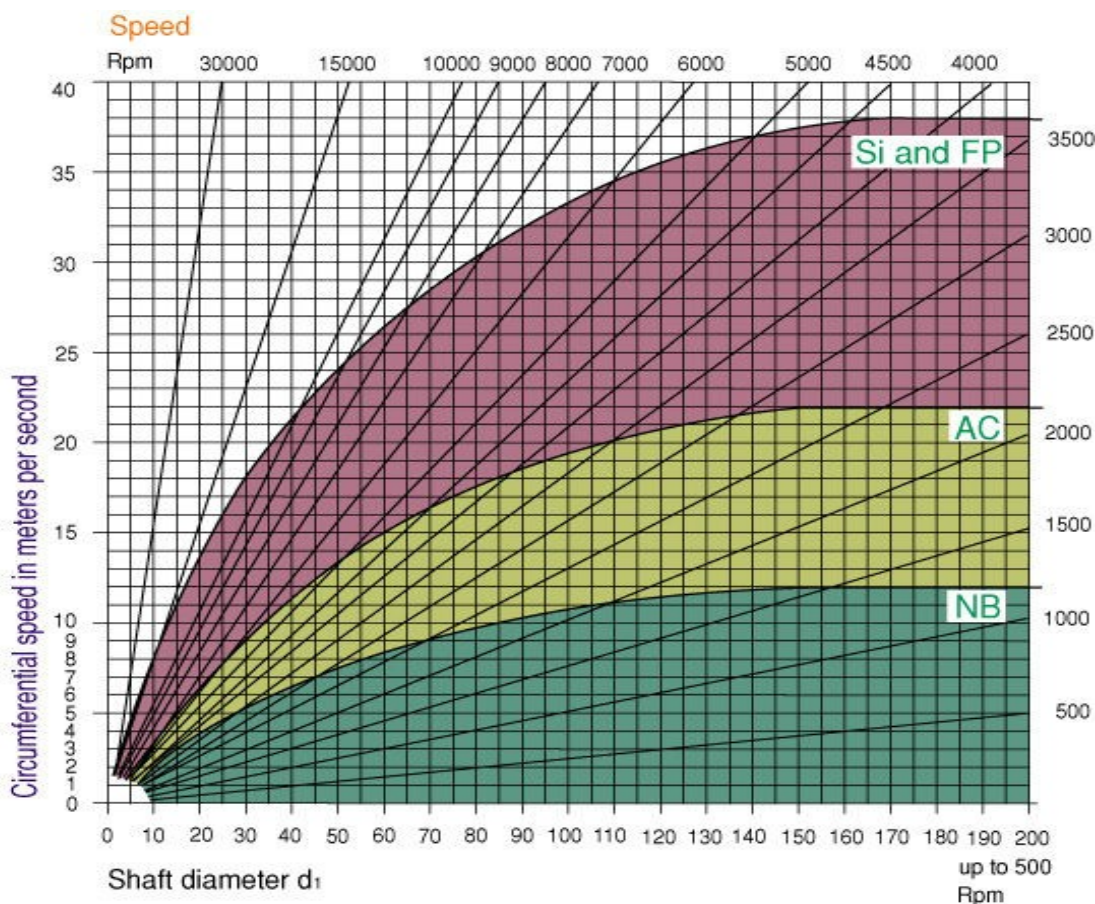
ACRYLATE(ACM): Αντοχή έως +150°C. Παλιότερα χρησιμοποιούνταν ευρέως στις εφαρμογές κινητήρων, αλλά στις μέρες μας η χρήση του περιορίζεται σε συστήματα μετάδοσης(κιβώτια ταχυτήτων και διαφορικά) αυτοκινήτων.

HYDROGENATED NBR(HNBR): Τα τελευταία χρόνια το HNBR εμφανίζεται στις διαθέσιμες επιλογές των κατασκευαστών ως μια βελτιωμένη εκδοχή του απλού NBR, εστιασμένη στην καλύτερη απόδοση σε υψηλές θερμοκρασίες.

SILICON(SIL): Αντοχή έως +170°C. Κατάλληλο για εφαρμογές κινητήρων, λόγω της υψηλής αντοχής σε θερμοκρασία. Είναι το πλέον κατάλληλο ελαστομερές για στεγανοποίηση σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες, καθώς και για εφαρμογές τροφίμων. Μοναδικό μειονέκτημα η περιορισμένη αντοχή σε λιπαντικά με πολλά πρόσθετα που προκαλούν “φούσκωμα” του υλικού.

VITON(FPM): Αντοχή έως +180°C. Το Viton εκτός από τη μεγάλη αντοχή σε θερμοκρασία είναι εξαιρετικά ανθεκτικό σε κάθε είδος λιπαντικού, συνεπώς είναι άριστη επιλογή για απαιτητικές εφαρμογές. Ευρέως χρησιμοποιείται σε κινητήρες, συστήματα μετάδοσης, αντλίες, και γενικά σε περιπτώσεις όπου επιθυμούμε τη βέλτιστη αντοχή. Αξίζει να σημειωθεί εδώ ότι όλες οι τσιμούχες Viton(TTO) που διαθέτουμε παραδίδονται με ανοξειδωτο ελατήριο.

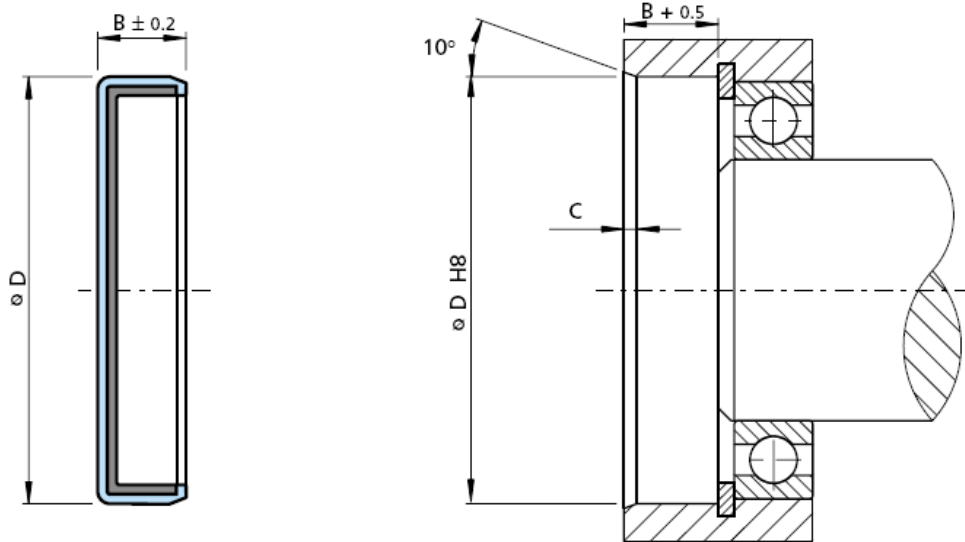
TEFLON(PTFE): Αντοχή έως +250°C. Με εξαιρετική αντοχή σε θερμοκρασία, απρόσβλητο από κάθε πρόσθετο, χρησιμοποιείται από την αυτοκινητοβιομηχανία τα τελευταία χρόνια σε τσιμούχες κινητήρων αλλά και σε πολύ ειδικές βιομηχανικές εφαρμογές(βλ. προηγούμενη σελίδα)



ΤΑΠΕΣ

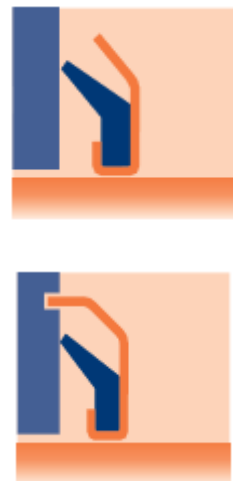
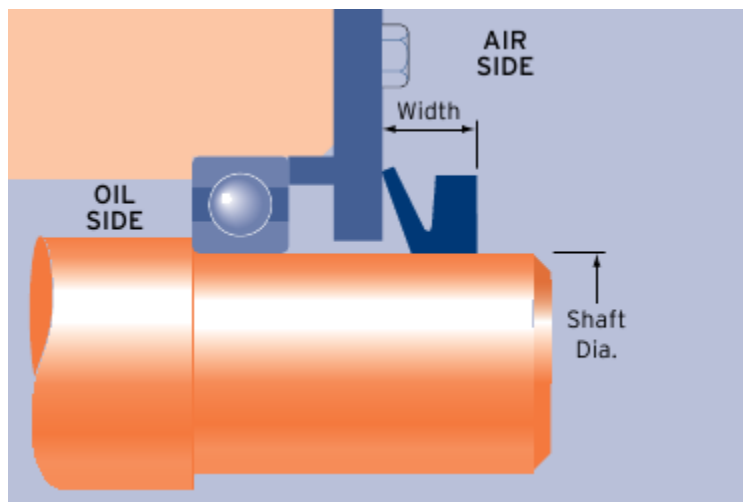
Οι τάπες(**EC**: λεία εξωτερική διάμετρος / **ECW**: εξωτερική διάμετρος με ραβδώσεις) είναι αρκετά κοινά, αλλά συχνά παραμελημένα, στοιχεία μηχανών. Χρησιμοποιούνται ευρύτατα σε βιομηχανικούς μειωτήρες, κιβώτια ταχυτήτων, καθώς και ενίοτε σε διαφορικά ή εκκεντροφόρους αυτοκινήτων.

Διαθέτουμε πλήρη σειρά, με εξωτερικές διαμέτρους(D) από 22mm έως 110mm (ακόμα μεγαλύτερες είναι διαθέσιμες κατόπιν παραγγελίας), σε υλικά NBR για τις κοινές εφαρμογές και ACM για τις ειδικές εφαρμογές αυτοκινήτου (V.A.G, RENAULT, κλπ)



ΔΙΑΣΤΑΣΗ - ΤΥΠΟΣ			ΔΙΑΣΤΑΣΗ - ΤΥΠΟΣ		
22	7	EC	75	7	EC
24	7	EC	80	8	EC
25	7	EC	80	10	EC
26	6,5	EC	85	10	EC
28	7	EC	90	8	EC
30	8	EC	95	10	EC
32	7	EC	100	10	EC
35	8	ECW	110	10	EC
37	7	EC			
40	6	ECW AC			
40	7	EC			
42	7	EC			
42,5	9	ECW AC			
45	5	EC			
47	8	EC			
50	9	EC			
52	7	EC			
55	7	EC			
57	10,5	ECW AC			
60	7	EC			
62	8	ECW			
65	8	EC			
68	8	EC			
70	10	EC			
72	8,5	ECW			

V-RINGS



Διαθέτουμε ελαστικά V-RINGS για διαμέτρους αξόνων από 20mm έως και 200mm, τόσο με ίσιο τελείωμα(τύπος VA), όσο και με «πομπέ»(τύπος VS). Επίσης, διαθέσιμα είναι και μεταλλικά V-RING.

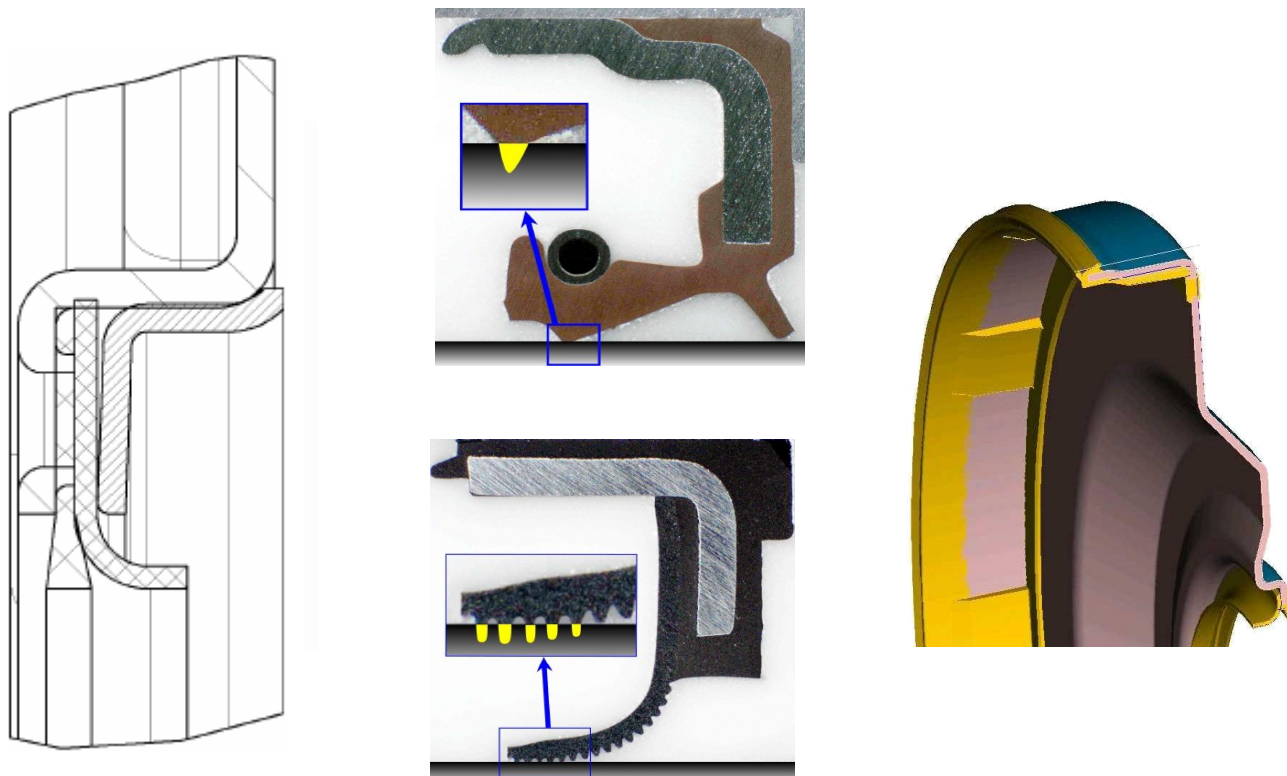
ΤΣΙΜΟΥΧΑΚΙΑ ΒΑΛΒΙΔΩΝ



Στο κανονικό μας πρόγραμμα πωλήσεων δε συμπεριλαμβάνονται τσιμουχάκια βαλβίδων, είμαστε όμως σε θέση να προμηθεύσουμε κατόπιν ειδικής παραγγελίας (~ 2.000τμχ ελάχιστη ποσότητα) οποιαδήποτε διάσταση, σε υλικά FPM ή ACM.

ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ

Εκτός από τις τσιμούχες περιστροφής που σημειώνονται στον κατάλογο, μπορούμε να προμηθεύσουμε οποιοδήποτε είδος περιλαμβάνεται στους αντίστοιχους καταλόγους των προμηθευτών μας. Ακόμα, είμαστε σε θέση, σε συνεργασία με τους καταξιωμένους προμηθευτές μας στο εξωτερικό, να μελετήσουμε και να προχωρήσουμε σε ειδική παραγγελία / κατασκευή της καταλληλότερης λύσης για τις ανάγκες σας.



Αξίζει να σημειωθεί ότι λόγω της πλειάδας και ιδιαιτερότητας των ειδικών τύπων, ο παρών κατάλογος δεν μπορεί να καλύψει το σύνολο τους. Το εξειδικευμένο προσωπικό μας είναι πάντα στη διάθεση σας για να λύσει οποιαδήποτε απορία και να βοηθήσει στην επίλυση τυχόν προβλημάτων.

